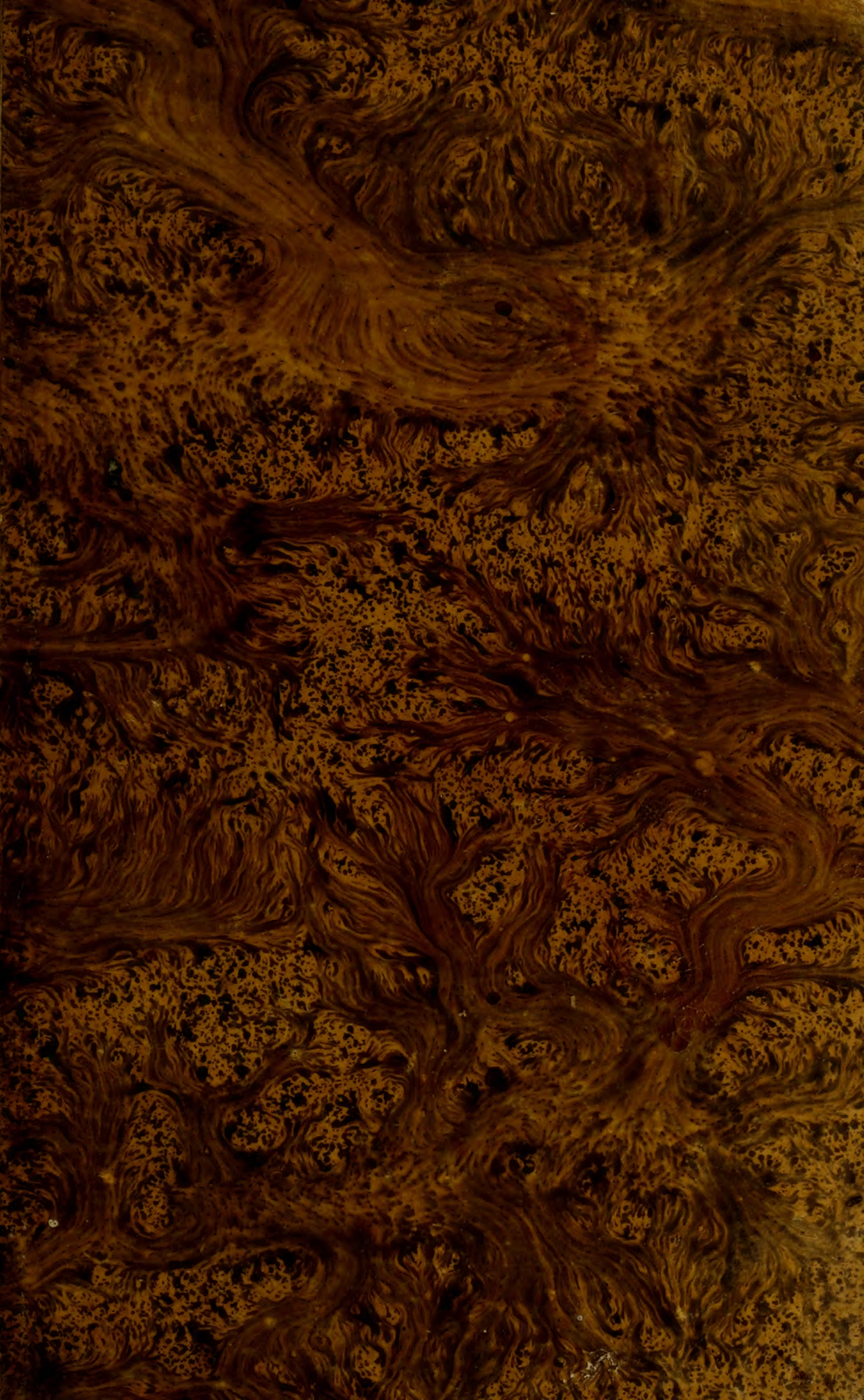


Lehrbuch

der

Naturgeschichte.

Von

Karl Julius Perleb,

Doctor der Philosophie und Medicin, ordentl. öffentl. Professor der Naturgeschichte und Botanik an der großherzogl. badischen Universität zu Freiburg, Mitglied der Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften daselbst, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt, der naturhistorischen Gesellschaft zu Straßburg, der mineralogischen Societät zu Jena, der botanischen Gesellschaft zu Regensburg und der philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg, Ehrenmitgliede des Apotheker-Vereins im Großherzogthume Baden.

Zweiter Band.

Erste Abtheilung.

Freiburg im Breisgau,
Druck und Verlag von Friedrich Wagner.

1831.

Lehrbuch

der

Zoologie.

Von

Dr. Karl Julius Perleb,

ordentl. öffentl. Professor der Naturgeschichte und Botanik an der großherzogl. badischen Universität zu Freiburg, u. m. gel. Ges. Mitgl.

Erste Abtheilung.

Freiburg im Breisgau,

Druck und Verlag von Friedrich Wagner.

1 8 3 1.

Vorrede.

Die Vollendung des vorliegenden Theils dieses Lehrbuches ist durch vielfache Hindernisse ungemein verzögert worden, deren Beseitigung nicht von mir abhing. Allein der Nachtheil, welcher für das Buch etwa daraus erwachsen seyn mag, ist gewiß wenigstens aufgewogen durch den Gewinn vollkommenerer Ausarbeitung während der mit Eifer benützten Frist.

Insbesondere erhielt dieser zoologische Theil eine Beigabe, die dem mineralogischen und botanischen mangelt, und welche seine Brauchbarkeit auch ausserhalb der Lehrvorträge sehr erhöhen zu können schien, nämlich eine kritische Aufzählung aller zu einer jeden Familie gehörenden Gattungen. Mit wie viel Schwierigkeit diese Arbeit verbunden war, werden Sachkenner leicht ermessen, und ich verhehle mir keineswegs, daß ungeachtet aller angewandten Sorgfalt dennoch die Ausführung manchem gerechten Tadel ausgesetzt seyn werde, noch mehr aber der vorurtheilsvollen Mißbilligung der Anhänger jener beiden Extreme, zwischen denen ich die sachgemäße Mitte zu finden strebte.

Eine fernere Beigabe in diesem Theile, ebenfalls hauptsächlich zum Behufe des Selbststudiums, ist die Anzeige einer Abbildung bei jedem beschriebenen Thiere. —

Hinsichtlich des aufgestellten Systemes und der Darstellung des Einzelnen hege ich die Hoffnung, man werde beides dem gegenwärtigen Standpuncte der Wissenschaft und dem Zwecke eines Compendiums angemessen finden. Zu erinnern habe ich dabei nur, daß aus dem oben angegebnen Grunde bei der Ausarbeitung der untersten Thierklassen der betreffende Band von Cuvier's neuer Ausgabe seines Regne animal, so wie die wichtigen Entdeckungen von Ehrenberg über die Infusionsthierchen, und das System der Akalephen von Eschscholtz noch nicht benützt werden konnten.

In den §§. der Einleitung mußte ich, damit nach dem Wunsche des Verlegers der zoologische Theil meines Lehrbuches auch als selbstständiges Ganze mit besonderm Titel erscheinen kann, einige Sätze, die sich schon im ersten Bande finden, wiederholen, was ohne diesen besondern Zweck freilich überflüßig gewesen wäre.

Die Uebersichtstafel des ganzen Inhaltes und ein vollständiges Register werden mit der zweiten Abtheilung folgen, an welcher nun unausgesetzt gedruckt werden soll.

Einleitung.

§. 1.

Thiere (Animalia) heißen jene organischen, lebenden Körper, welche empfinden und willkührlicher Bewegungen fähig sind.

Diese beiden letztern Eigenschaften bilden die einzigen wesentlichen, allgemeinen Unterschiede der Thiere von den Pflanzen, ja bei den einfachsten Thieren kann selbst auf den Besitz der Empfindung nur aus der Wahrnehmung willkührlicher Bewegungen geschlossen werden. Eben so beruht die Annahme, daß der thierische Körper beseelt sey, — daher die Benennung Animalia — bloß auf Schlußfolgerung. (Vergl. unten §§. 25—29.)

Wie sehr aber die angegebnen Unterschiede Thiere und Pflanzen trennen, zeigt sich auch darin, daß eben von ihnen vorzugsweise die mit der höhern Entwicklung der thierischen und pflanzlichen Organisation immer schärfer hervortretende Ungleichartigkeit beider und selbst die ganz verschiedene äußere Gestaltung ausgeht. Während nämlich bei der Pflanze die Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane sich frei nach aussen entfalten, und die Form des vegetabilischen Organismus

ihre „Blüthe“ in Hervorbringung der Befruchtungs-theile erreicht; so finden sich die analogen „Vegetativ-organe“ beim Thiere ins Innere des Leibes zurückge-zogen, und die im animalischen Organismus den ober-sten Rang einnehmenden Sinnen- und Bewegungsor-gane nach aussen gestellt.

Jene äußern organischen Bewegungen mancher Pflanzen, wie z. B. der Oscillatorien, des Hedysarum (Desmodium) gyrans, der Mimosa sensitiva, Averrhoa Bilimbi, Dionaea Muscipula, Berberis vulgaris u. v. a., sind lediglich Erscheinungen einer Reizbarkeit, welche keineswegs Empfindung involvirt, und haben nie den Charakter der Willkührlichkeit.

So wenig demnach den erwähnten Pflanzen Empfindung zugeschrieben werden kann, so unzureichend sind hinwieder die Gründe, aus denen einige Zoologen (Lamarck u. A.) den niedern Thieren die Empfindung abgesprochen haben. —

Alle von der Beschaffenheit des organischen Baues oder der chemischen Mischung hergenommenen Unterscheidungen der Thiere und Pflanzen, worauf auch manche neuere Definitionen gegründet wurden, sind unbefriedigend, einmal weil sie, als minder wesentlich, der durchgreifenden Allgemeinheit ermangeln, und dann weil ihnen, insofern sie als Kennzeichen dienen sollen, die Anwendbarkeit auf alle jene organischen Körper abgeht, deren Kleinheit die Auffindung chemischer oder anatomischer Merkmale nicht gestattet.

§. II.

Die Gesammtheit aller Thiere bildet das Thierreich (Regnum animale).

Die Abtrennung eines sogen. „Zoophytenreiches“ (durch G. R. Treviranus) oder eines „Reichs der Menschen“ (durch C. G. Nees von Esenbeck) ist ganz willkührlich und unhaltbar.

§. III.

Die wissenschaftliche Betrachtung der Thiere faßt entweder blos die thatsächlichen Verhältnisse ins Auge, um eine historisch-beschreibende Darstellung derselben zu geben, oder sie sucht die allgemeinen Gesetze und Ur-

sachen jener Erscheinungen zu erforschen. Hiernach zerfällt die Thierkunde (Zoologia im weitern Sinne) in Naturgeschichte der Thiere (Zoologia im engern Sinne, Zoognosia) und Naturlehre der Thiere (Zoonomia). Wir handeln in vorliegendem Buche die Zoologie bloß im engern, rein naturgeschichtlichen Sinne ab, und werden zuvörderst die Eigenschaften der Thiere überhaupt (in abstracto), dann die Mannichfaltigkeit der einzelnen Thiere (in concreto), endlich das Thierreich als Ganzes in seinen Beziehungen zu der übrigen Natur und insbesondre in seinen örtlichen (geographischen) Verhältnissen betrachten.

Daß wir die Naturgeschichte des Thierreichs nicht auf äußerliche Zoographie beschränken, sondern auch die Darstellung des inwendigen Baues und der somatischen sowohl als psychischen Lebensthätigkeiten der Thiere mit begreifen, hingegen die sog. naturphilosophische Betrachtungsweise, als zur Zoonomie gehörend, völlig ausschließen, geht theils aus Obigem, theils und vorzüglich aus unserm Begriffe von Naturgeschichte überhaupt (s. Lehrb. d. Naturg. Bd. I. Einleitung §. I. II. und IV.) mit Nothwendigkeit hervor. — Eine, wenn schon nicht wissenschaftliche, doch praktisch brauchbare Unterscheidung ist die in reine und angewandte Zoologie. Als besondere Zweige der letztern sind zu erwähnen die ökonomische, die Forst- und Jagdzoologie, die technologische und Handelszoologie, die pharmaceutische, die toxikologische und zumal die medicinische Zoologie, welche zunächst in die Thierheilkunde (Ars veterinaria), dann aber selbst ins Gebiet der gesammten ärztlichen Wissenschaft verläuft.

Vielfacher Nutzen des Studiums der Zoologie; Methode desselben; Vorkenntnisse; Hilfsmittel.

§. IV.

Literatur der Naturgeschichte des Thierreichs. *)

J. B. de Lamarck, Philosophie zoologique. 2 Vol. Paris 1809. 8°.

---

*) Die allgemeine zoologische Literatur ist vergleichungsweise

J. Flemming, The Philosophy of Zoology, or a general view of the structure, functions and classification of Animals. 2 Vol. Lond. 1822. 8°. mit Kupf.

J. W. Linck, Versuch einer Geschichte und Physiologie der Thiere. 2 Thle. Neue Ausg. Chemnitz 1815. 8°.

A. v. Haller, Elementa Physiologiae. 8 Vol. Lausann. et Bernae 1757—66. 4°. und Auctarium ad A. Halleri Elementa Physiologiae. 4 Fasc. Lips. et Francof. 1780. 4°.

K. A. Rudolphi, Grundriß der Physiologie. Bd. 1, 2. Berlin 1821—8. 8°.

F. Magendie, Précis élémentaire de Physiologie. 2 Vol. Nouv. édit. Paris 1825. 8°. — Uebers. von D. Hofacker. 2 Bde. Stuttg. 1826. 8°.

K. F. Burdach, die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Mit Beiträgen von K. E. v. Baer und H. Rathke. Bd. 1. Leipz. 1826. 8°. m. K.

F. X. Bichat, Anatomie générale. 4 Vol. Paris 1801. Nouv. édit. par *Béclard*. Paris 1821. — Uebers. v. Pfaff und Cerutti. 3 Bde. Lpzg. 1802—23. 8°.

C. F. Heusinger, System der Histologie. Heft 1, 2. Eisenach 1822—23. 4°. m. K.

A. S. Schulze, systematisches Lehrbuch der ver-

---

viel weniger reich, als die mineralogische oder botanische, aber um so reicher ist die Literatur der einzelnen Klassen und Ordnungen der Thiere. Die später bei diesen anzuführenden Schriften bilden daher eine wesentliche Ergänzung des hier gegebnen Bücherverzeichnisses.

gleichenden Anatomie, mit Tabellen über die Formen der Organe. Abthlg. I. Berlin 1827. 8°.

J. F. Meckel, System der vergleich. Anatomie. Bd. 1 — 3. Halle 1821 ff. 8°.

J. F. Blumenbach, Handbuch der vergl. Anatomie. 3. Aufl. Göttingen 1825. 8°. m. Kpf.

W. Lawrence, Introduction t› comparative anatomy and physiology. London 1816. 8°.

G. Cuvier, Leçons d'Anatomie comparée. 4 Vol. Paris, an 8 — 14 (1799 — 1805) 8°. m. Kpf. — Uebers. mit Zus. von L. F. Froriep und J. F. Meckel. 4 Bde. Lpzg. 1808 — 10. 8°.

C. G. Carus, Lehrbuch der Zootomie. Lpzg. 1818. 8°. m. Kpf.

J. J. Berzelius, Föreläsningar i Djurkemien. Stokholm 1806 — 8. 2 Bde. 8°.

Desselben Uebersicht der Fortschritte und des gegenwärtigen Zustandes der thierischen Chemie. Uebers. v. G. C. L. Sigwart. Nürnb. 1815. 8°. (Auch in Schweiggers Journ. f. Chem. und Phys. Bd. 12.)

J. F. John, chemische Tabellen des Thierreichs, oder syst. Uebersicht der Resultate aller bis jetzt zerlegten Animalien. Berlin 1814. Fol.

J. K. W. Illiger, Versuch einer syst. Terminologie für das Thierreich und Pflanzenreich. Helmstädt 1800. 8°.

Aristoteles, Περὶ Ζώων ἱστορίας — De Animalibus historiae Libri X, cum comment. ed. J. G. Schneider. 4 Vol. Lips. 1811. 8°. — Aristoteles Naturgeschichte der Thiere. Uebers. von Fr. Strack. Frankfurt 1816. 8°.

C. Gesner, Historiae animalium Libri V. Tigur. 1551 — 87. Fol. c. Fig.

Ul. Aldrovandi, Opera zoologica. 11 Vol. Bonon. 1600 — 646. (Francof. 1610 — 47.) Fol. c. Fig.

P. Wotton, De differentiis animalium Libri XII. Paris 1552. Fol.

C. Linnaei, Systema Naturae. Edit. 12. Holm. 1766. Vol. I — IV. 8°. — Edit. 13. auct. ref., cur. *J. F. Gmelin*. Lips. 1788. Vol. I — VI. 8°.

L. de Buffon, Histoire nat. générale et particulière. 44 Vol. Paris 1749 ss. 4°. und 8°. mit Kpf.

A. C. Duméril, Zoologie analytique. Paris 1805. — Uebers. von L. F. Froriep. Weim. 1806. 8°.

F. Tiedemann, Zoologie Bd. I. — III. Landshut und Heidelb. 1808 — 14. 8°.

L. Oken, Lehrbuch der Zoologie. 2 Bde. Jena 1815 — 16. 8. mit Kpf.

G. Cuvier, Le règne animal distribué d'après son organisation. 4 Vol. Paris 1817. 8°. m. Kpf. — Uebers. mit Zus. von H. R. Schinz. 4 Bde. Stuttg. und Tüb. 1821 — 25. 8°.

G. A. Goldfuß, Handbuch der Zoologie. 2 Bde. Nürnb. 1820. 8°.

P. A. Latreille, Familles naturelles du règne animal. Paris 1825. 8°.

Unter den Faunen einzelner Länder sind die wichtigsten: *C. Linnaei* Fauna suecica, *Th. Pennant's* Brittish Zoology und Arctic Zoology, *O. F. Müller* Zoologia danica, Jak. Sturm's Deutschlands Fauna, F. P. Schrank's Fauna boica; und die größte Ausbeute zoologischer Entdeckungen in fernen Welttheilen gaben die Reisen eines G. Margrav, M. Catesby, P. S. Pallas, F. Le Vaillant, F. de Azara, Al. v. Humboldt, F. Péron, W. G. Tilesius, Prinz M. von Neuwied, L. Freycinet, J. Spix, F. Boie u. A.

C. R. W. Wiedemann, Archiv für Zoologie und Zootomie. 5 Bde. Berlin und Braunschw. 1800—6. 8°.

Dessen zoologisches Magazin. Bd. I. Kiel 1817—20. 8°. mit Kpf.

Zoological Journal. London, seit 1824. 8°. mit Kupfern.

J. Chr. Reil, Archiv für die Physiologie. 12 Bde. Halle 1796 — 1815. 8°. mit Kpf.

J. F. Meckel, deutsches Archiv für die Physiologie. Halle seit 1815.

S. D. Reuss, Repertorium Commentationum a Societt. lit. editar. T. I. Zoolog. Götting. 1801. 4°.

J. Spix, Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie. Nürnb. 1811. 8°.

Erster Abschnitt.

Von den Eigenschaften der Thiere überhaupt.

A) Von der chemischen Mischung der thierischen Körper.

§. 1.

Die Grundstoffe der thierischen Körper sind die nämlichen, wie jene der Vegetabilien: Sauerstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Phosphor, Schwefel, Jod, Chlor, Silicium, Calcium, Magnium, Natrium, Kalium, Mangan (?), Eisen und Kupfer; nebst denselben noch das Fluor, welches in Pflanzen nicht gefunden ist. Stickstoff, Phosphor, Schwefel und Kalk erscheinen in weit größern Verhältnissen, als in den Pflanzenkörpern.

Der Stickstoff tritt hiebei sehr häufig in die Reihe der vorherrschenden Elemente, daher die wichtigsten unter den eigenthümlichen nähern Bestandtheilen der thierischen Körper quaternäre Verbindungen von Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff sind. Andre jedoch sind nur von ternärer Mischung — ohne Stickstoff, und selbst manche binär gemischte Substanzen sind oft und in reichlichen Mengen in thierischen Körpern vorhanden, und müssen als wesentliche Bestandtheile derselben betrachtet werden.

§. 2.

Die Anzahl der eigenthümlichen nähern thierischen Stoffe, welche die, freilich noch nicht recht um-

fassend bearbeitete Zoochemie bis jetzt nachgewiesen hat, ist geringer, als die der eigenthümlichen Pflanzenstoffe, und sie scheiden sich nach ihrem chemischen Verhalten blos in saure und neutrale, indem jene in der Phytochemie so merkwürdige Reihe besondrer alkalinischer Substanzen gänzlich fehlt. Nach ihren allgemeinern Aehnlichkeiten lassen sie sich folgendermaßen ordnen: *) a) Thierische Säuren: Harnsäure, Allantoissäure, Ameisensäure, Raupensäure, Gallensäure (Cholsäure), Buttersäure, Talgsäure, Oelsäure; b) zuckerartige Substanzen: Milchzucker, Schleimzucker des Honigs, Gallenzucker (Gallensüß, Picromel), diabetischer Zucker; c) extractive Substanzen: thierischer Schleim (Mucus), Speichelstoff, Gallerte (Thierleim), Osmazom (thierischer Extractivstoff), Blutroth (Cruor), Coccusroth, (Carminstoff) ꝛc.; d) eiweißartige Substanzen: Eiweißstoff, Kässtoff, thierischer Faserstoff, Hornstoff; e) fettig-ölige Substanzen: Talgstoff (Stearin), Oelstoff (Eläin), Gallenfett (Cholesterin), Wallrathfett (Cetin), Butterfett (Butyrin), Delphinfett (Phocänin), Ambrafett (?), Castorin (?), Hircin (?) ꝛc.; f) flüchtig-ölige oder harzige Substanzen: thierisches ätherisches Oel (aus Moschus, Bibergeil, Ambra, Ameisen ꝛc.), Kantharidenkampher, thierisches Harz (z. B. Gallenharz), harziger Farbstoff (z. B. Krebsroth ꝛc.); g) unlösliche Farbstoffe: Augenschwarz, Sepiaschwarz ꝛc.

Von diesen Substanzen sind die unter c und d aufgezählten insgesammt stickstoffhaltig, und machen die Hauptbildungsmasse des thierischen Körpers aus; die übri-

*) In diesem Verzeichnisse sind zwar einige Substanzen mit aufgezählt, welche in der That der Zoochemie nicht ausschließlich angehören, wie z. B. Eiweißstoff, Osmazom, fettes und ätherisches Oel, Harz ꝛc.; aber obgleich diese auch in Vegetabilien vorkommen, so findet es doch entweder nur sehr selten oder mit bedeutenden Modificationen ihrer Beschaffenheit statt.

gen enthalten größerntheils keinen Stickstoff und kommen meistens nur in den Säften und als Abscheidungen im Organismus vor, in denen überdieß auch einige, sonst vorzugsweis den Vegetabilien eigene Säuren, — Benzoesäure, Sauerkleesäure, Essigsäure — zuweilen angetroffen werden.

Die im vorigen §. erwähnten Substanzen von binärer Mischung endlich, welche sich in thierischen Körpern finden, sind zumal: Wasser, welches in fast allen, festen sowohl als flüssigen Theilen des animalischen Organismus in mehr oder minder großer Menge enthalten ist, — verschiedene sogenannte unorganische Säuren, Alkalien, Erden, Metalloxyde, und daraus gebildete vielerlei Salze, — unter denen kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk die häufigsten sind, — u. s. w.

Die (natürliche oder künstliche) Zersetzung thierischer Körper erzeugt gleichfalls manche eigenthümliche Substanzen, die jedoch, dieser Entstehungsweise zufolge, keineswegs in die oben verzeichnete Reihe dürfen aufgenommen werden; namentlich mehrere Säuren — Blausäure, Schleim- oder Milchzuckersäure, Brenzschleimsäure, Ambrafettsäure, Delphinsäure, Brenzharnsäure, Purpursäure, erythrische Säure, Käsfäure, — Käsoxyd, Leucin, Hirschhornöl, Kohle ꝛc. — Und selbst von den im §. aufgezählten bilden sich einige, wie Talgsäure, Oelsäure, Oel, Harz ꝛc., hie und da auch als Produkte der Zersetzung; von andern, z. B. Gallerte, ist zweifelhaft, ob sie als Edukte oder Produkte anzusehen seien, und von noch andern ist die wirkliche Eigenthümlichkeit nicht genügend dargethan, z. B. von Osmazom, Ambrafett, Castorin, Hircin, und den noch problematischern Chitin, Gallen-Asparagin, Bezoarstoff, u. dgl.

So wurden lange unter den thierischen Säuren auch die Milchsäure und die rosige Säure mit aufgeführt; jetzt aber ist erwiesen, daß die erstere nichts als unreine Essigsäure, die andre unreine Harnsäure ist.

§. 3.

Auf welche Weise die chemische Bildung und Umbildung der Stoffe im lebenden thierischen Organismus vor sich gehe, ist noch sehr unvollkommen erkannt. Einige einzelne

Thatsachen werden weiter unten, wo wir vom Lebensprocesse der Thiere handeln, ihre Stelle finden. Der Annahme (von G. R. Treviranus), daß der Eiweißstoff diejenige Substanz sei, woraus alle Theile des thierischen Organismus entspringen, indem aus ihm zunächst der Schleim und die Gallerte entstehen, und diese sofort in mannigfaltigen Verbindungen mit unzerlegten Materien die Grundlage der thierischen Säfte und Organe bilden, — dieser Annahme stehen doch manche Zweifel entgegen.

Unverkennbar ist übrigens die specifische Wirkung des Lebens auf die chemischen Processe, wodurch die dem thierischen Leibe eigenthümlichen Verbindungsverhältnisse der Elemente gebildet werden. Daher folgen dem Eintritte des Todes Fäulniß oder Verwesung des Cadavers, mehr oder weniger schnell, je nachdem die Cohäsion der Theile und die Einwirkung von Feuchtigkeit, Luft und Wärme diese Vorgänge begünstigen oder verzögern.

Der wirklichen Fäulniß (faulen Gährung) thierischer Körper scheint stets eine — kürzer dauernde — süße und saure Gährung voranzugehen. Rudolphi hat dieß an menschlichen Leichnamen zuerst beobachtet. Manchmal phosphoresciren thierische Leichen (wie auch einige Vegetabilien) während — oder eigentlich eine Zeit lang vor — der Fäulniß; so zumal Fische und einige andre Seethiere.

B) Von den organischen Elementen der thierischen Körper.

§. 4.

Alle (festen) Theile des thierischen Organismus sind auf drei Grundgebilde oder organische Elemente zurückzuführen, nämlich Schleimgewebe, Fasern und Kügelchen. Dieß läßt sich theils durch die anatomische und mikroskopische Untersuchung, theils aus der Entstehungsart der Theile nachweisen.

Sowohl diese Grundbildungen des thierischen Baues selbst, als auch die meisten daraus zusammengesetzten Organe unterscheidet eine eigenthümliche Weichheit sehr

auffallend von der fast allgemeinen Rigidität der Vegetabilien.

Die neuesten Histologen nehmen mehr als drei Grundgebilde des thierischen Körpers an: Rudolphi acht, Schultze zwölf. Wenigstens für unsern Zweck genügt die von Haller und Cuvier angenommene Reduktion.

§. 5.

Das Schleimgewebe (Tela mucosa) ist eine ursprünglich ganz weiche, sehr dehnbare, gleichartige Masse, deren chemische Substanz größtentheils Gallerte ist, und die im Allgemeinen weder innerlich eine bestimmte Textur, noch äußerlich eine bestimmte Form hat (Heusingers „formloser Stoff"), aber beides anzunehmen eine ausgezeichnete Bildsamkeit besitzt. Daher beobachtet man im Innern des Schleimgewebes bald eine körnige, bald eine unregelmäßig-faserige, bald eine blasig-zellige Textur, und in seiner Consistenz den Uebergang von der größten Weichheit bis zu der beträchtlichen Festigkeit der Knorpel- und Hornmasse, ja — wenn kohlensaurer oder phosphorsaurer Kalk in großer Menge sich darin absetzt — bis zur steinharten Masse der Korallen, Konchylien, Knochen, Zähne ꝛc. Und so verschiedentlich modificirt bildet die Schleimgewebsmasse theils für sich allein mancherlei Organe des thierischen Körpers, und bei den niedersten Thieren sogar den ganzen Körperbau, theils das Verbindungsmittel, wodurch die andern Form-Elemente zu eigenthümlichen Organen, und diese selbst wieder untereinander verbunden werden.

Wenn schon das Schleimgewebe oft einen zelligen Bau annimmt, und dann mit Recht thierisches Zellgewebe (Tela cellulosa) genannt wird, so zeigt es doch hierin nie jene Regelmäßigkeit der Zellenform, wodurch das vollkommene Zellgewebe der Pflanzen ausgezeichnet ist. Indeß ist die Entstehungsart wohl dieselbe und das thierische Zellgewebe keineswegs (wie Cuvier angiebt) aus zufällig und unbestimmt einander durchkreuzenden Blättchen gebildet. — In den Zellen des Zellgewebes befindet sich Luft, Dunst, Serum, Fett u. dgl.

Das Schleimgewebe, insofern es nicht zu sehr verhärtet ist, besitzt in der Regel eine merkliche Contractilität, besonders wenn es jene eigenthümlichen mikroskopischen Fasern enthält, welche Treviranus Elementarcylinder nennt. S. Schultze, Vergl. Anat. I. S. 110, 113.

§. 6.

Die einfachen thierischen Fasern sind weiche, elastische, äußerst dünne cylindrische Fäden, deren Querdurchmesser oft kaum $^1/_{4000}$ Zoll beträgt. Sie kommen unter verschiedenen Modifikationen vor, und werden deßhalb auch wohl in mehrere Arten — Muskelfasern, Sehnenfasern, Gefäßhautfasern, Tracheenfasern eingetheilt. Am eigenthümlichsten erscheinen die Muskelfasern; sie sind aus Faserstoff gebildet, und besitzen lebend die Eigenschaft, sich bei Einwirkung eines Reizes mit einer oscillirenden Bewegung zusammenzuziehen und hernach wieder auszudehnen. Von diesen, so wie von den Sehnen- und Gefäßhautfasern laufen gewöhnlich mehrere parallel oder unter spitzigen Winkeln nebeneinander, und sind durch feines Schleimgewebe zu Faserbündeln vereinigt. Die Tracheenfasern hingegen verlaufen nur einzeln, und in schraubenförmigen Windungen, ähnlich den Spiralfasern der Pflanzen, schließen sich aber nicht wie diese, zu einer völligen Röhre dicht zusammen, und jede Faser pflegt nur drei bis vier Windungen zu machen, worauf dann eine andre ihren Anfang nimmt.

Nach Meckel u. e. A. wäre die Muskelfaser aus aneinandergereihten Kügelchen gebildet; Schultze hat aber die Täuschung, worauf jene Ansicht beruhte, dargethan.

Dagegen bestehen allerdings die Nervenfasern aus Kügelchen, welche demnach ihr eigentliches organisches Element sind. S. §. 7.

Die Tracheenfasern zeichnen sich nicht nur durch ihre Form von den übrigen thierischen Fasern aus, sondern auch durch ihr seltenes Vorkommen: sie finden sich blos in den Tracheen der Insekten.

§. 7.

Das dritte Bildungselement des thierischen Organismus, unter der Form mehr oder weniger runder Körner oder Kügelchen erscheinend, kömmt nicht blos in festen Theilen desselben, sondern auch in den Säften vor. Diese Kügelchen haben eine verschiedene, doch immer sehr geringe Größe von $1/_{300}$ bis $1/_{6000}$ Zoll im Durchmesser, eine verschiedentliche Färbung, scheinen größtentheils aus Eiweißstoff zu bestehen, und lassen manchmal eine doppelte Substanz, Kern und Rinde, wahrnehmen. In den Säften schwimmen sie mehr oder minder zahlreich in einer wässerigen Flüssigkeit; wo aber feste Organe aus ihnen gebildet sind, stellen sie eine breiigte Masse dar, in welcher die Kügelchen oft reihenweise (mittelst feinen Schleimgewebes?) zusammen hängen, so daß sie eine Art Fasern (Nervenfasern) bilden.

Die Größe der thierischen Elementar-Kügelchen, so wie überhaupt der organischen Molekülen, steht durchaus nicht im Verhältnisse mit der Größe der Thiere, sondern ist davon ganz unabhängig. Bei den vollkommneren Thieren, die doch häufig die größeren sind, finden sich in der Regel — welche aber viele Ausnahmen hat — kleinere Elementarkügelchen und verhältnißmäßig zartere Fasern oder Faserbündel. —

Höchst merkwürdig sind die polyedrischen Körperchen, welche Schultze im schwarzen Pigmente der Augen entdeckt hat. A. a. O. S. 119.

§. 8.

Aus diesen drei organischen Elementen ist nun der thierische Körper dergestalt gebaut, daß seine Organe entweder unmittelbar oder mittelbar aus einem — nach Beschaffenheit und Verbindungsweise sehr verschiedenartigen — Gewebe derselben bestehen. Einige wenige Organe sind aus einer einzigen Elementarsubstanz gebildet; bei den meisten aber bilden die Theile, welche aus dem unmittelbaren Gewebe jener sämmtlichen Elemente hervorgegangen sind, erst noch weitere Verbin-

dungen zu mehr oder minder zusammengesetzteren Geweben.

Die Lehre von den Geweben des thierischen Körpers (Histologie) ist erst in neuerer und neuester Zeit sorgfältiger, doch immer noch nicht hinlänglich umfassend und folgerecht, bearbeitet worden. Sie macht einen höchst wichtigen Theil der Anatomie aus, und verheißt der Physiologie viel Licht.

C) Von den Hauptorganen der Thiere.

§. 9.

Ein Schleimkügelchen oder Bläschen ist die Form, unter welcher eben sowohl die einfachsten Thiere wie die einfachsten Pflanzen erscheinen, so daß auf dieser niedersten Bildungsstufe die wesentliche Verschiedenheit thierischer und vegetabilischer Natur lediglich aus den Lebensäußerungen erkannt werden mag. (S. Einl. §. I.)

Die Blasenform ist auch die ursprüngliche des Thiereies, und die häutige Blase bleibt selbst bei der weitern Entwicklung der Organisation, wenigstens als Hülle der in ihr und aus ihr hervor sich gestaltenden Organe. Indeß werden bald die dem thierischen Organismus eigenthümlichen Gegensätze sichtbar, und geben, je höhere Stufen die Entwickelung erreicht, immer größere Unterschiede zwischen Pflanze und Thier in den Formen des Ganzen sowohl als der Theile.

Es bilden sich nämlich innerhalb der anfänglich nur mit einer organischen Flüssigkeit gefüllten Blase die „vegetativen" Organe der Ernährung und Fortpflanzung, und, indem sie selbst eine mehr oder minder vorwaltende Ausdehnung in die Länge gewinnt, stellen sich die Organe der Empfindung und Bewegung — der beiden wesentlichen Charaktere der animalischen Natur — nach außen und (entweder beiderlei oder doch die Empfindungsorgane) vorzüglich an das vordere oder obere, selten an das untere Ende des Leibes, oder

treten aus dem „Rumpfe" als besondere Gebilde — „Kopf" und „Gliedmaßen" — hervor. Wiewohl jedoch, nach dem so eben Gesagten, die Längendimension gewöhnlich in der Form der Thiere die vorherrschende ist, so geht doch die Richtung des Wachsthums nicht mit solcher Entschiedenheit, wie bei den Pflanzen, vorzugsweis nach Länge und Fläche und in den Gegensatz von oben nach unten. Denn das Verhältniß der Dimensionen bildet sich in der Regel schon bei der ersten Gestaltung des Thieres, und bleibt dann ungefähr dasselbe, indem das Wachsthum allseitig in ziemlich gleichem Maaße fortzuschreiten pflegt. Eben so geht die Stellungsrichtung des thierischen Leibes zwar zuweilen nach oben und unten, doch im Allgemeinen ist sie sehr verschieden und die horizontale bei weitem die gewöhnlichste; wornach denn eben das Kopfende seine mannichfaltig verschiedene Stelle einnimmt.

Da der Apparat der Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane bei den Pflanzen nach außen entfaltet, bei den Thieren meist ins Innere zurückgezogen ist, hat man (schon Malpighi) nicht unpassend die Thiere „umgestülpte Pflanzen", oder (Carus) nach einer weitergehenden Vergleichung „in sich selbst wurzelnde Pflanzen" genannt. Hierbei ist vor Allem der Umstand merkwürdig, auf welchen wir schon oben (§. 1.) aufmerksam machten, daß diejenigen organischen Systeme, welche die Thiere mit den Pflanzen gemein haben, bei erstern gleichsam verborgen, dagegen die ihnen eigenthümlichen auch vorzugsweise äußerlich werden. Freilich folgt die Nothwendigkeit des Letztern zum Theile aus den Functionen, zu welchen jene Organe bestimmt sind, aber das Erstere ist davon ganz unabhängig. — Jenes Zurückgezogenseyn so vieler, ja der meisten Hauptorgane der Thiere, macht, daß nicht bloß zur genauern Untersuchung, sondern selbst zur Aufsuchung dieser Organe das Messer nöthig ist, also die Zootomie viel weitere Grenzen hat als die Phytotomie, und die Beschreibung der Thiere blos nach ihrem Aeußern noch weit ungenügender für ihre Naturgeschichte ist, als die der Pflanzen.

Pflanzenformen (auch abgesehen von der Kugelform) finden sich in den untersten Ordnungen des Thierreiches ziemlich

häufig, aber nur denen der untersten Pflanzenfamilien ähnlich. Man hat übrigens Aehnlichkeiten oft auch da zu sehen geglaubt, wo sie in der That nicht sind, oder völlig bedeutungslose als wichtig hervorgehoben, z. B. die zwischen gewissen Blumen und Insekten, u. dgl.

Im Ganzen werden Gestalt und Stellung der Thiere großentheils durch das Medium, worin, und durch die Nahrung, wovon die Thiere leben sollen, bestimmt.

Nicht unwichtig unter den Eigenschaften des Baues der Thiere ist auch die Symmetrie, welche meistens zwischen der rechten und linken Seite des thierischen Körpers statt findet, von der es aber doch einige ziemlich constante und verschiedene sonstige sehr merkwürdige Ausnahmen giebt.

§. 10.

Die Organe des Thieres entstehen — gewisse Ausnahmen abgerechnet — nicht in einer so allmähligen Aufeinanderfolge, und nicht nach demselben Gange theilweiser Metamorphose, wie die Organe der Pflanze. Daher müssen wir hier einen andern Gesichtspunkt für die Betrachtung wählen, als in der Phytologie. Am schicklichsten dürfte es seyn, die Organe des thierischen Körpers nach ihrer gegenseitigen Beziehung und mit Berücksichtigung der Stufenfolge, in welcher sie in den Reihen des Thierreiches hervortreten, geordnet abzuhandeln.

Die hier zu betrachtenden Hauptgebilde sind: die Haut, der Darmschlauch, die Gefäße, die Drüsen, die Sexualorgane, die Nerven, die Sinnenwerkzeuge, die Muskeln, die Knochen und Bänder, die äußern Gliedmaßen und die Waffen.

In eine reiche Mannigfaltigkeit besonderer Bildungen gestaltet fügen diese Haupttheile sich zum Organismus des Thieres zusammen und greifen in wundersamer Weise zur Ausübung eines vielartigen Lebensprocesses ineinander.

Jene zahllosen besondern Bildungen darzustellen, kann hier der Ort nicht seyn. Die specielle Zoologie wird manche Angaben solcher Einzelnheiten enthalten; diejenige Wissenschaft

aber, welche eigentlich dieses Gebiet zu bearbeiten hat, ist die vergleichende Anatomie.

Bemerkenswerth ist, daß inmitten jener Vielgestaltigkeit dennoch gewisse Organe in ganzen Reihen der Thiere oft eine Stetigkeit der Form, der Lage 2c. behaupten, die um so mehr auffallen muß, da sich oft gar keine Beziehung zu den Functionen darin nachweisen läßt.

§. 11.

Die Haut ist wohl das erste besondere Gebilde, welches sich von der gleichartigen Masse der niedersten Thiere ausscheidet; sie macht bei den blasenförmigen Thieren eigentlich selbst die ganze Masse, bei allen übrigen aber die allgemeine Bedeckung (Integumentum universale) des Körpers aus. (§. 9.) In ihrer vollkommensten Form besteht sie aus drei Schichten, deren innerste, die Lederhaut (Cutis) — eine gesonderte Schicht Schleimgewebe von verschiedener Beschaffenheit — die ursprüngliche und wesentlichste ist; die äußerste oder Oberhaut (Epidermis) fast nur als eine Lage ausgeschiedenen und zur festen, meist durchsichtigen farblosen (ein= oder mehrfachen) Lamelle gewordenen Schleimes betrachtet werden muß; die mittlere endlich, höchst vielgestaltig, bald ein bloßes Schleimnetz (Rete mucosum Malpighii) darstellt, bald in eigenthümliche Gebilde — Schuppen, Krusten, Schalen, Stacheln, Haare, Federn u. s. w. — übergeht und zugleich der Sitz der so mannigfaltigen Färbung des Aeußern der Thiere ist. Solche Scheidung der Hauptschichten ist indeß nicht allgemein, oft verfließen sie in ein untrennbares Ganzes, oder es vereinfacht sich die Haut in manchen überhaupt einfacher gebauten Thieren bis zu einem bloßen Schleimüberzuge.

Oft verbindet ein lockeres Zellgewebe die Haut mit den innenliegenden Körpertheilen, und da in demselben manchmal eine reichliche Fettablagerung statt findet, so haben Einige dieß für eine vierte Hautschicht, die Fetthaut, erklärt.

Die Oberhaut unterscheidet sich von der Lederhaut insbesondre auch dadurch, daß sie oft abgeworfen und durch eine

neu entstandene ersetzt wird. Dieses ist zum Theile auch der Fall mit den Haaren, Federn, Krusten ꝛc. Wir werden davon weiter unten sprechen.

Die Schuppen, Haare, Stacheln und Federn haben in ihrer Entstehungsweise und ihren Formen etwas Pflanzenartiges. Ihre Formen sind einerseits die eines rundlichen, oder eckigen, oder verschiedentlich ausgeränderten Blättchens, andererseits eines einfachen, glatten oder knotigen, oder verzweigten Röhrchens. Ihre Substanz ist Hornmasse.

An die Schuppen ꝛc. schließen sich, ihrer Natur nach, die Nägel, Klauen, Hufe, Schnabel- und Hornüberzüge, und manche Hornbildungen selbst an; doch ihre nähere Betrachtung gehört an andre Stellen.

Was die Farben der Haut und der Hautproductionen betrifft, so ist im Allgemeinen blos zu bemerken, daß sie von noch nicht gehörig untersuchtem Farbstoffe herrühren, der mit bestimmter Regelmäßigkeit in jenen Gebilden abgesetzt wird, in gewisser Hinsicht zwar unabhängig vom äußern Lichteinflusse, doch immerhin mit unverkennbarer Wirkung desselben auf Vertheilung und Lebhaftigkeit der Färbung. Vergl. F. S. Voigt: Die Farben der organischen Körper. Jena, 1816. 8.

Ueber Gefäße, Drüsen, Nerven in der Haut s. §. §. 13 ff.

Im Innern der meisten Thiere kömmt eine von der äußern Haut vornehmlich durch größere Einfachheit verschiedene Art von Häuten, «seröse Häute,» vor, welche daselbst theils einzelne Organe, theils ganze Apparate von Organen umhüllen, und auf ähnliche Art die Begrenzung einzelner Körpertheile ausmachen, wie die äußere Haut jene des ganzen Körpers.

§. 12.

Durch das Innere des Rumpfs der Thiere läuft beinahe allgemein ein häutiger röhrenartiger Kanal, der Darmschlauch (Nahrungsschlauch, Tubus alimentarius), welcher mit zwei Oeffnungen, Mund und After, seltner nur mit einer einzigen, nach außen mündet, und dessen Wandungen dort mit der äußern Haut, der sie auch in ihrer Beschaffenheit ähnlich sind, in Verbindung stehen. Nur bei den niedersten Thieren vertritt der blasenförmige Körper selbst, oder eine ein-

fache oder mehrfache Höhlung in der gallertigen Masse des Körpers die Stelle des Darmschlauchs. Gänzlich scheint er nur sehr wenigen Thieren zu mangeln.

Meistens sind drei Hauptabtheilungen am Darmschlauche zu unterscheiden: Speiseröhre, Magen und eigentlicher Darm. Die Speiseröhre (Oesophagus) beginnt am Munde (dessen mannigfache Saug-, Beiß-, Kau- und Schlingorgane und ihre Complicationen mit Geschmacks-, Athmungs- und Stimmorganen erst in der speciellen Zoologie können aufgeführt werden) und geht in verhältnißmäßig kurzem und ziemlich geradem Verlaufe bis zum Magen (Ventriculus). Dieser bildet sodann eine beträchtliche sack- oder blasenartige Erweiterung, hat zuweilen durch dicke Schichten von Muskelfasern verstärkte Wände, oder durch innwendig hervorspringende Hautfalten mehrere Kammern, und hie und da sind sogar wirklich mehrere Mägen durch Einschnürungen von einander gesondert und durch Verschiedenheit des innern Baues ausgezeichnet. Der Darm (Intestinum) endlich läuft vom Magen bis zum After, gewöhnlich in mehrfachen Biegungen und Windungen, indem er oft, ausgestreckt, vielmal länger ist als das ganze Thier.

Specielleres, die Eintheilung oder einzelne Nebenbildungen des Darmschlauchs betreffend, gehört nicht hierher. Demnach erwähnen wir z. B. den Schlundkopf (Pharynx), Schlundbeutel (Bursa faucium), Kropf, (Ingluvies), Vormagen (Proventriculus) als Nebenbildungen der Speiseröhre; die oft im Munde, Schlunde, Vormagen oder Magen befindlichen Zähne; die Eintheilung des Darms in Dünn- und Dickdarm (Intest. tenue und crassum) und weiter in den Zwölffingerdarm (Duodenum), den Leerdarm (Jejunum) und Krummdarm (Ileum), und in den Blinddarm (Coecum), Grimmdarm (Colon) und Mastdarm (Rectum); die Klappen im Innern verschiedener Theile des Darmschlauchs; die manchmal in großer Anzahl vorhandenen secundären Blinddärme (Int. coeca) u. a. Seitenanhänge des Darms; das Gekröse (Mesenterium) u. s. w. — nur namentlich.

§. 13.

Die flüssigen Bestandtheile — Säfte —, welche dem thierischen Körper zum Leben nicht minder wesentlich sind als die festen, durchdringen nur in den unvollkommensten Thieren die Körpermasse unmittelbar; bei allen übrigen werden sie durch eigne Kanäle — Gefäße (Vasa, Adern) — geleitet. Diese Kanäle bestehen meistens aus baumartig verzweigten Hautröhren, deren weiteste (dickste) Stämme schon viel enger sind, als der Darmschlauch, und die, von Verzweigung zu Verzweigung zarter werdend, zuletzt in unmerkliche Endigungen verlaufen. Sie sind, in der Regel, durch alle Theile des Körpers verbreitet, scheiden sich in den höhern Thierklassen nach der Verschiedenheit der Säfte, die sie führen, und auch nach einigen Eigenthümlichkeiten des Baues in Blutgefäße und Lymphgefäße, bilden aber dennoch insgesammt ein zusammenhängendes Gefäßsystem. Das Centrum desselben ist das Herz (Cor), ein hauptsächlich aus Muskelfasern gewebtes sackartiges Organ mit zwei bis vier Höhlungen, von denen eine oder zwei — die Herzkammern — im eigentlichen Körper des Herzens, die andern aber — die Vorkammern — in einer Art Anhänge (Herzohren) befindlich sind. Von den Kammern und Vorkammern des Herzens gehen die Blutgefäße in 2 — 4 (selten mehrern) Stämmen aus, wovon die einen mittelst ihrer Verzweigungen das Blut aus den verschiedenen Körpertheilen empfangen und zum Herzen bringen: die Venen (Venae, Blutadern); die andern — zumal durch stärkere und mit ringförmig laufenden Muskelfasern durchzogene Wandungen unterschiedenen — das Blut wieder aus dem Herzen in die Körpertheile hinausführen: die Arterien (Arteriae, Schlagadern, Pulsadern). — Die Lymphgefäße (Saugadern, Vasa lymphatica) zeichnen sich durch dünne Wandungen und durch besonders zahlreiche innwendige Klappen

(wenigere sind in den Venen, fast gar keine in den Arterien) aus, laufen von höchst vielfachen Verzweigungen in gemeinschaftliche Stämme zusammen, und treten dann an einzelnen Stellen mit den Venen in Verbindung.

In den niedern Thieren findet die Unterscheidung zwischen Blut- und Lymphgefäßen nicht statt: ihr ganzes Gefäßsystem hat mehr die Natur der letztern.

Das Herz ist gewöhnlich in einem serös-häutigen Sacke, dem Herzbeutel (Pericardium), eingeschlossen.

Besondere gefäßähnliche Kanäle zur Führung eigenthümlicher Flüssigkeiten finden sich noch außerhalb des eigentlichen Gefäßsystemes mit verschiedenen organischen Apparaten der Thiere verbunden, z. B. Schleimgefäße, Gallengefäße, Speichelgefäße, Spinngefäße, Samengefäße ꝛc. —

Anastomosen der Gefäße.

§. 14.

Noch eine merkwürdige Art von Gefäßbildung ist die der Luftgefäße (Luftröhren, Tracheae). Sie kommen aber nur in einer einzigen Thierklasse — den Insekten — völlig ausgebildet vor. Hier erscheinen sie als zarte Röhren, die aus einer doppelten Haut und zwischen derselben aus oben (§. 6) erwähnten spiralförmigen Tracheenfasern bestehen, laufen gewöhnlich unter der allgemeinen Hautbedeckung längs beiden Seiten des Körpers, wo sie sich durch mehrere Luftlöcher (Stigmata) nach außen öffnen, in zwei Hauptstämmen hin, und gehen dann in vielfacher Verzweigung zu sämmtlichen innern Organen. Zuweilen fehlen jene Hauptstämme, und die Luftgefäße gehen in gesonderten Büscheln von den einzelnen Luftlöchern aus; auch machen oft die Zweige der Luftgefäße in ihrem Verlaufe blasenförmige Erweiterungen.

Statt solcher Luftgefäße finden sich in den meisten übrigen Thieren zusammengesetztere Athmungsorgane; doch erscheinen jene in den obersten Thierklassen wieder, wiewohl in beschränkter Ausbildung. Es findet sich

nämlich eine einzige Luftröhre (Trachea, aspera arteria), ein häutiger, meist durch zahlreiche knorplige Ringe oder Halbringe ausgedehnt erhaltener Kanal, welcher in der Mundhöhle, wohin er sich mittelst der Stimmritze (Glottis) öffnet, seinen Anfang nimmt, sich nachher meistens in zwei Aeste (Bronchiae) theilt, und dann, manchmal unter weiterer Verästelung, öfter ohne diese, in die Lungen (s. §. 15) übergeht.

Die Tracheen der Insekten haben viele Aehnlichkeit mit den Spiralgefäßen der Pflanzen, und eben so die Luftlöcher der erstern mit den Spaltöffnungen der letztern; aber es bestehen doch sehr bedeutende Unterschiede. (Vergl. Bd. I. S. 205 u. 206).

An dem obern Ende der Luftröhre bei den Thieren der obersten Klassen befindet sich der s. g. Kehlkopf (Larynx), ein aus verschiedenen Knorpeln, Bändern und Muskeln, oft auch Knochen, Membranen rc. gebauter Apparat, der die Stimmritze umgiebt, und vorzüglich zur Hervorbringung der Stimme dient.

§. 15.

Eine vielgestaltige Reihe von Organen bilden die im weitesten Sinne sogenannten Drüsen (Glandulae). In ihren unvollkommenen Formen stellen sie theils bloße Schläuche — einfache oder verzweigte blinde Gefäße, — theils einzelne oder zusammengehäufte Knötchen und Höhlungen, aus Schleimgewebe gebildet, dar; bei vollkommnerer Gestaltung aber bestehen sie meist aus einem Geflechte zahlreicher Verzweigungen von Arterien, Venen, Lymphgefäßen und eigenthümlichen Kanälen, durch verschiedentlich modificirtes Schleim- oder Zellgewebe zu parenchymatösen Massen verbunden.

Beinahe in allen Thieren kommen drüsigte Organe von mancherlei Art vor; die bedeutendsten und allgemeinsten sind: Leber (Hepar), Milz (Splen), Nieren (Renes), Speicheldrüsen (Glandulae salivales, wohin auch die Bauchspeicheldrüse, Pancreas, gehört), Lymphdrüsen (Gl. lymphaticae),

Schleimdrüsen (Gl. mucosae), Fettdrüsen (Gl. sebaceae) u. e. a. Außerdem werden in bestimmten Ordnungen oder selbst in einzelnen Gattungen oder Arten von Thieren noch vielerlei besondere Drüsen angetroffen, wie Milchdrüsen, Spinndrüsen, Giftdrüsen ꝛc.; auch sind in dem angegebnen weiten Sinne die Lungen (Pulmones) und Kiemen (Branchiae), wiewohl ihre Funktion eine ganz andre ist, doch dem Baue nach deßgleichen unter die drüsenartigen Organe zu zählen.

Da in den Drüsen meistens eine Absonderung von eigenthümlichen Säften statt findet, so stehen oft häutige Blasen, als Behältnisse dieser Säfte, mit ihnen in Verbindung: so mit der Leber die Gallenblase, mit den Nieren die Harnblase, mit Giftdrüsen Giftsäckchen u. s. w.

Uebrigens sind die Drüsen entweder mit andern organischen Apparaten, z. B. der äußern Haut, dem Darmschlauche ꝛc. so innig verwachsen, daß sie als wirkliche unmittelbare Bestandtheile davon können angesehen werden, oder sie bilden, zumal bei größerer Masse, eigne Eingeweide, welche nur durch die Ausführungsgänge der in ihnen abgesonderten Säfte, und durch Hautumhüllungen, Bänder, Blutgefäße, Nerven ꝛc. mit andern Organen in Zusammenhang sind.

Die Drüsen haben im thierischen Organismus viel mehr Wichtigkeit, und erscheinen in viel größerer Menge und Mannigfaltigkeit, als in den Pflanzen, obschon sie diesen auch nicht ganz fehlen und ähnliche Verrichtung haben.

§. 16.

Auch der Apparat der Sexualorgane der Thiere gehört seinen Haupttheilen (Hoden und Eierstöcken) nach zu den drüsigten Bildungen. Wo diese Organe zuerst erscheinen (den niedersten Thieren fehlen sie gänzlich), zeigen sie gleich den Anfängen der Drüsenbildung (s. §. 15), blos die Form einfacher oder ästiger Kanäle, Gefäße oder Schläuche, und in dieser Form auch noch gar

keine Verschiedenheit der Sexualität: sie sind als männliche Sexualorgane nur erkennbar durch die Aussonderung der Samenflüssigkeit, als weibliche durch die in ihnen entstehenden Eier. Aber auf den höhern Stufen des Thierreichs bildet sich der Sexualapparat zu einem ganzen Systeme von Organen aus. Als männliche Geschlechtstheile finden sich dann gewöhnlich zwei völlig drüsenartige Hoden (Testiculi), und von diesen ausgehend ebenfalls meist zwei, mehr oder minder geschlängelte oder gewundene (oft durch knäulartige Windungen besondere „Nebenhoden" bildende) Samenleiter (Samengänge); ein, zwei oder mehrere Samenbläschen, und die bald einfache, bald doppelte, größtentheils aus einer zellichten Substanz gebildete Ruthe (Penis), welche die Endigung und Mündung der Samenleiter entweder selbst enthält, oder doch nächst derselben gestellt ist. Hierzu kommen zuweilen noch mancherlei Nebenorgane: verschiedene Nebenbläschen der Samengänge, die Vorsteherdrüse (Prostata), die Cowper'schen Drüsen, die Ruthenscheiden einiger Thiere, u. m. dgl.

Auf analoge Art sind die weiblichen Geschlechtstheile bei den vollkommnern Thieren zusammengesetzt. Zwei (seltener nur einer oder mehrere) traubige, lappige oder rundliche, schlauch- oder drüsenartige Eierstöcke (Ovaria) enthalten die kleinen blasenförmigen Eierchen. Eben so viele häutige Röhren — die Eierleiter (Eiergänge, Oviductus) — sind den Eierstöcken entweder unmittelbar eingefügt, oder kehren denselben blos eine offne Mündung entgegen (Muttertrompeten, Tubae Fallopii), und laufen, meist in darmähnlichen Windungen, zu dem sackförmigen, einfachen oder halb oder ganz doppelten Fruchthälter (Gebärmutter, Uterus), welcher endlich mittelst eines kurzen Kanals — der Scheide (Vagina) — zuweilen auch mittelst einer längern auswendigen Röhre — Legröhre, Legsta-

chel — sich nach außen öffnet. Auch hier zeigen sich bei manchen Thieren besondre Nebenorgane, z. B. verschiedene Nebenblasen an den Eierleitern, eine kleine Ruthe (Clitoris) in der Scheide, mehrere Drüsen, zumal die Milchdrüsen (Zitzen), u. s. w.

Die beiderlei Sexualtheile pflegen nur auf niedern Stufen des Thierreichs in einem Individuum zwitterhaft (hermaphroditisch) vereint vorzukommen, bei allen höhern Thieren sind sie auf zwei Individuen — Männchen und Weibchen — vertheilt, und der geschlechtliche Unterschied erstreckt sich oft über die gesammte Gestaltung und Natur des Thieres.

Es ist gewiß ein sehr bedeutungsvoller Unterschied, daß bei den Pflanzen die Zwitterbildung die höhere, bei den Thieren die niedrere Bildungsweise ausmacht.

§. 17.

Ungefähr auf derselben Stufe der Ausbildung des thierischen Organismus, auf welcher das Gefäßsystem (s. §. 13) zuerst sichtbar wird, zeigen sich auch die Anfänge eines Nervensystems, welches dann in gleicher Allgemeinheit durch alle höhern Stufen des Thierreichs fortläuft, und diese Stufen selbst durch einen entsprechenden Entwicklungsgang zu immer größerer Vollkommenheit bezeichnet. Die Nerven (Nervi) sind weißliche, ziemlich feste Schnüre, die aus zarten Fasern aneinandergereihter weißer — geronnenem Eiweiß ähnlicher — Kügelchen (vgl. §. 7) gebildet und von einer Art zellicht-häutiger Scheiden (Neurilema) zusammengehalten sind.

Ringförmig umschlingt entweder — in den niedersten mit Nerven versehenen Thieren — ein einfacher Nervenfaden die Speiseröhre, oder ein einzelner oder gedoppelter Hauptnervenstrang geht längs des Bauches oder — bei den obersten Thierklassen — längs des Rückens vom Kopf- bis gegen das Schwanzende des

Körpers, und heißt im erstern Falle Bauchmark (Medulla abdominalis), im letztern Rückenmark (Medulla dorsalis s. spinalis). Von diesen Hauptnerven pflegen zahlreiche dünnere Nervenfäden, — gewöhnlich paarig und symmetrisch nach beiden Seiten — theils in einfachem Verlaufe, theils in mannigfacher Verästelung nach sämmtlichen Theilen des Körpers zu laufen und sich in den einzelnen Organen meist mit äußerst feinen Zweigen zu endigen. An gewissen Stellen aber zeigen sich an den Nerven rundliche Verdickungen, — die Nervenknoten (Ganglia), und auch wohl netzartige Verbindungen mehrerer Nervenfäden, — Nervengeflechte (Plexus nervorum). Bei allen Thieren von einigermaßen vollkommner Organisation findet sich in der Nähe des Mundes, bei allen mit einem eigentlichen Kopfe versehenen Thieren in diesem, eine Vereinigung mehrerer Nervenknoten oder eine größere Anhäufung der Nervensubstanz mit sehr regelmäßigem äußerm und inwendigem Baue, — das Gehirn (Cerebrum). Dieses bildet dann den wichtigsten Theil und das eigentliche Centrum des Nervensystems, und ist im Verhältniß zu der Gesammtmasse der übrigen Nerven um so größer, je höher die Organisation der Thiere steht, daher beim Menschen am größten.

Nach G. R. Treviranus sind die Nerven eigentlich aus dem zellstoffigen Neurilem gebildet, und die eigne Nervensubstanz ist im lebenden Thiere eine weißliche, dem männlichen Saamen verwandte Flüssigkeit, mit der das Neurilem getränkt ist, und die beim Tode gerinnt.

Im Rückenmark, den Ganglien und dem Gehirn bemerkt man nebst der weißen Substanz noch eine graue, gelbliche oder röthliche; sie scheint größtentheils aus zarten Gefäßen zu bestehen.

Die Details vom Baue des Gehirns können wir hier nicht einmal andeuten, ohne unsere Grenzen zu überschreiten; von der Unterscheidung des kleinen Gehirns (Cerebellum) wird bei der Abtheilung des Thierreichs, wo sie ausschließlich vorkömmt, die Rede seyn. — Eben dort von dem sympathischen Nerv.

§. 18.

Mit dem Nervensysteme steht eine Anzahl besondrer Organe, welche nach ihrer vitalen Bestimmung Sinnenwerkzeuge genannt werden, in wesentlicher Verbindung. Sie sind meistens am Kopfe oder bei Thieren, welchen dieser fehlt, doch in der Nähe des Mundes angebracht, und zwar beinahe immer paarig; eigne Nerven, gewöhnlich unmittelbar vom Gehirn herkommend, endigen in ihnen. — Es gehören hieher: a) die Augen, womit weitaus die Mehrheit der Thiere — in einer von 2 — 8 wechselnden Anzahl — versehen ist; Organe von meist rundlicher Gestalt (Augäpfel), aus durchsichtigen, das Licht brechenden (Hornhaut, wässerige Flüssigkeit, Krystalllinse, Glaskörper) und opaken, überflüssiges Licht abhaltenden (Regenbogenhaut 2c.) oder das entstehende Bild aufnehmenden Theilen (Netzhaut, Aderhaut, schwarzes Pigment) auf mannigfaltige Weise zu wahren dioptrischen Instrumenten zusammengesetzt; b) die Ohren, welche schon bei wenigern Thieren und stets nur zu zwei, an beiden Seiten des Kopfes, vorkommen; sie bestehen aus verschiedentlich gebildeten, doch vorzüglich gewölbartig gehöhlten Theilen, (Ohrmuschel, Paukenhöhle, Labyrinth mit seinem Vorhof, seinen Bogengängen, Schnecke 2c.) zur Aufnahme des Schalles geschickt, ausgespannten Häuten (Paukenfell 2c.), kleinen beweglichen Knöchelchen (Gehörknöchelchen) u. s. w.; c) die Nasenhöhle, nur in den obern Thierklassen deutlich vorhanden und immer in Verbindung mit dem Athmungsapparate stehend, eine doppelte, mit eine rnervenreichen, schleimabsondernden Haut ausgekleidete Höhle, die sich meistens über dem Munde durch zwei Nasenlöcher öffnet; d) die Zunge, ein im Munde der meisten Thiere vorkommendes, nie gedoppeltes, sondern höchstens zweispaltiges Organ, nicht ausschließlich und nicht immer zum

Sinneswerkzeuge bestimmt, im Falle dieser Bestimmung aber schwammig-fleischig und auf der Oberfläche mit verschieden gestalteten Nervenwärzchen besetzt; e) endlich die mannigfaltigen Freßspitzen (Palpi), Fühlfäden (Tentacula), Fühlhörner (Antennae), Bärtel (Cirrhi) u. s. w., welche bei Thieren aus allen Klassen angetroffen werden, und meistens um den Mund her gestellt, aber in Zahl, Gestalt und übriger Beschaffenheit sehr verschieden sind. Beim Menschen sind die Hände durch ihren Bau, insbesondre durch die unter der Oberhaut der Fingerspitzen befindlichen Nervenwärzchen zu einem Tastorgane eingerichtet, und bei Thieren mögen vielleicht noch Sinnenwerkzeuge vorhanden seyn, die wir nicht als solche kennen.

Von den besondern Modificationen, welche der Bau gewisser Sinnenwerkzeuge in einzelnen Thierklassen zeigt, wird bei der Abhandlung dieser letztern in der speciellen Zoologie geredet werden.

§. 19.

Nicht minder wesentliche und — die unvollkommensten Thiere abgerechnet — allgemein im thierischen Körper vorkommende Organe, als die Nerven und Sinnenwerkzeuge, sind die Muskeln (Musculi). Sie sind hauptsächlich aus den, unter den animalischen Formelementen (§. 6) beschriebenen Muskelfasern gebildet. Diese machen nämlich bald bloße Bestandtheile des Gewebes der bisher abgehandelten Organe aus, z. B. der Häute des Darmschlauchs, der Blutgefäße, der Substanz des Herzens u. s. w., bald treten sie, in größerer Anzahl sich zu Bündeln vereinigend, als eigne Gebilde von bestimmter Umgrenzung auf; letztere werden Muskeln genannt. Sie haben meistens einen dicken bauchigen Körper, der aus den eigentlichen Muskelfasern zusammengesetzt und von weißer oder rother Farbe ist, und laufen an dem einen Ende in eine kurze, an dem andern in eine längere Sehne (Flechse, Tendo)

eine Schnur von zähen Fasern und weißlicher perlmutterartig glänzender Farbe — aus. Manche Muskeln bilden auch, nebst ihren Sehnen — hier **Sehnenhäute** (Oponeuroses) genannt — flache Ausbreitungen. Ein Muskel dieser Art — der **Hautmuskel** (Panniculus carnosus) — umzieht bei einigen Thieren unmittelbar unter der Haut den ganzen Körper. Bei noch andern Muskeln — den **Schließmuskeln** (Sphincteres) — laufen die Fasern ringförmig; u. s. w. Alle Muskeln sind mit ihren Enden, namentlich mittelst der Sehnen, an andre Körpertheile befestigt, unter sich aber, wo mehrere beisammen liegen, gewöhnlich durch lockeres Zellgewebe getrennt. Blutgefäße und eigne Nerven gehen zu jedem Muskel; durch die letztern stehen die meisten Muskeln in völliger Abhängigkeit vom Nervensysteme. — Die Anzahl aller Muskeln kann in **einem** Thiere auf mehrere tausend steigen.

Die Masse der Muskeln ist das, was man gemeiniglich das **Fleisch** der Thiere nennt.

§. 20.

Sämmtliche bisher aufgezählte Organe sind Gebilde von mehr oder minder weicher Masse; bei den meisten Thieren aber sind außerdem noch Theile vorhanden, die aus einer festern, härtern — entweder völlig steinharten oder auch bloß knorpligen oder hornartigen — Masse (s. §. 5) bestehen und den übrigen zur Basis oder zum Schutze dienen.

So giebt bei einer Reihe der niedersten Thiere ein durch Gestalt und selbst durch innern Bau pflanzenähnlicher, übrigens aus thierischem Schleimgewebe und kohlensaurem Kalk gebildeter **Stamm** die Grundlage, worauf die eigentlich animalischen belebten Theile wie Blüthen sitzen, und oft zugleich in kleinen Höhlungen, in die sie sich zurückziehen können, Schutz finden. — Noch häufiger als diese Stammbildung ist,

gleichfalls in den untern Thierklassen, die Bildung kalkiger Röhren und Gehäuse — Wurmröhren, Schneckenhäuser, Muschelschalen —, welche gewöhnlich mit der Haut in Verbindung stehen und durch ihre mannigfaltigen Formen, ihre Regelmäßigkeit und oft prachtvolle Färbung sich auszeichnen. Hievon wieder verschieden ist die Panzerbildung, welche schon höhern Stufen des Thierreichs eigen ist und darin besteht, daß die Haut selbst zu einer pergament- oder hornartigen, seltner kalkigen Kruste erhärtet, und, um die Beweglichkeit des Körpers nicht zu stören, durch Einschnitte und Gelenke in mehrere Stücke getheilt ist. — In den obersten Klassen des Thierreiches erscheint die Skeletbildung. Ein Gerüst (Skelet, Gerippe, Sceleton) zahlreicher, meist durch zähe faserige Häute — Bänder (Ligamenta) — beweglich verbundener, verschieden gestalteter Knochen (Ossa), deren knorpliges Zellgewebe durch phosphorsauren Kalk gleichsam versteinert ist, findet sich hier im Innern des Körpers. Der Haupttheil des Skelets ist die Wirbelsäule (der Rückgrat, Spina vertebralis s. dorsalis); sie besteht aus mehrern ringförmigen, mit verschiedenen Vorsprüngen (Fortsätzen) versehenen Stücken — Wirbelbeinen (Vertebrae) —, die zusammen eine Röhre bilden, worin das Rückenmark (s. §. 17) liegt; an ihre vordersten oder obersten Wirbelbeine schließt sich eine knöcherne Blase, die Hirnschale (Cranium) an, die das Gehirn in sich faßt, und in Verbindung mit den Antlitzknochen, namentlich den Kinnladen (Maxillae), den Schädel (Caput osseum) bildet. Zu beiden Seiten gehen von der Wirbelsäule gewöhnlich mehrere Paare bogenförmiger Knochen, die Rippen (Costae) aus, wodurch, indem sie sich nach vorne zusammenbiegen und zuweilen mit einem eigenen Brustbeine (Sternum) vereinigen, der Thorax entsteht, der das Herz, die Lungen &c. aufnimmt und beschirmt. Endlich fügen sich

noch meistens zwei Paar, aus mehrern in einander eingelenkten Knochen bestehende **Gliedmaßen** — die **vordern und hintern Extremitäten** —, die vordern am Thorax, die hintern weiter unten (hinten) an der Wirbelsäule an, jene oft auf eigne **Schulter-** und **Schlüsselbeine**, die andern auf die **Beckenknochen** sich stützend. — Außerdem, daß das Skelet, wie gesagt, den edelsten Theilen des Nervensystems und andern wichtigen und zarten Organen Schutz gewährt, dient es auch zur Insertion der meisten Muskeln, und giebt dem ganzen Körper Festigkeit und Haltung.

Eine sehr richtige Eintheilung dieser verschiedenen Arten harter Körpertheile hat **Schultze** aufgestellt; aber die von ihm und einigen Andern gebrauchte Bezeichnung der Panzer- und Gehäusbildungen als «**äußeres Skelet**» scheint dem Sprachgebrauche sowohl, als dem scharfgefaßten Begriffe Gewalt anzuthun.

Bei den mit einem Skelet versehenen Thieren kommen oft noch Knochen außer Verbindung mit demselben vor: Gabelgräten vieler Fische, Zungenbeine, Kehlkopfknochen, Knochenringe der Augen, Gehörknöchelchen, Knochen der männlichen Ruthe, des Herzens u. e. a. Und selbst bei einigen Thieren, denen ein eigentliches Skelet mangelt, finden sich gleichwohl einzelne Knochen: Zahngerüste, einzelne Wirbelknochen, Gehörknöchelchen ꝛc.

Die **Zähne** sind keine wirklichen Knochen, sondern Gebilde eigener Art, nach F. S. **Voigt** verhärtete Papillen, knöcherne oder hornartige Ueberzüge der Nervenwärzchen, daher eigentlich aus der Oberhaut entspringend, obschon sie in vielen Fällen sich in die **Alveolen** der Kinnladen einsenken. Ihr äußerer Ueberzug, der **Zahnschmelz**, ist die härteste thierische Substanz. —

Die Wirbelsäule wird meistens in **Hals-**, **Rücken-**, **Lenden-** und **Schwanzwirbel** eingetheilt; die Zahl derselben ist im Allgemeinen sehr verschieden, aber in jeder Thierart fast allzeit fest bestimmt.

Außer der erwähnten Knochenverbindung durch Bänder finden auch noch andre durch **Näthe**, **Knorpelschichten** und **Sehnenfasern** statt, und die **Gelenke** selbst sind

auf mehrerlei Weise eingerichtet. — Beinhaut, Gelenkschmiere, Mark der Knochen.

Die Deutung der einzelnen Knochen des Skeletes der verschiedenen Thiere ist in neuester Zeit sehr erfolgreich betrieben worden; es liegt aber dieser interessante Gegenstand außerhalb der Aufgabe der Naturgeschichte.

§. 21.

Unter den mannigfaltigsten Formen — nach den verschiedenen Modificationen ihrer Bestimmung — erscheinen die aus dem Rumpf der meisten Thiere hervortretenden äußern Gliedmaßen (Artus). Ihre Bildung beginnt auf den niedersten Stufen des Thierreichs als eine ein- oder mehrfache Reihe rings um die Mundöffnung gestellter, meist hohler, einziehbarer Fäden, welche wahrscheinlich zugleich die Bedeutung von Fühlfäden haben, (s. §. 18) aber durch ihre beträchtlichere Größe, oft auch durch eine kleine Saugscheibe am freien Ende sich auszeichnen, und Fangarme (Brachia) genannt werden. Weiter ausgebildet kommen diese Fangarme auch mit zusammengesetzterm Baue vor, inwendig mit eignen Nerven und einem Muskelapparate, außen mit mehrern Saugwarzen, Saugnäpfchen, gekrümmten Krallen u. dgl. Bei einer Anzahl andrer Thiere der niedersten Klassen finden sich an der ganzen Unterfläche des Körpers eine Menge reihenweise gestellter weicher Fäden, jenen einfachsten Fangarmen sehr ähnlich, nur meistens kürzer, — die Anfänge der Fußbildung. Eigentliche Füße (Pedes) sind ausschließlich den mit einer Panzerkruste oder mit einem Skelet (vergl. §. 20) versehenen Thieren eigen, wo dann diese Gliedmaßen aus mehrern festen Stücken — länglichen Knochen, oder Röhren jener Panzersubstanz — bestehen, die an bestimmten Stellen miteinander und mit dem Rumpfe durch beugsame Gelenke verbunden, und mit starken Muskeln, mit Nerven ꝛc. ausgestattet sind. Die Füße sind jederzeit paarweise vorhanden und ihre gewöhnlichste Zahl zwei oder drei Paare;

doch steigen sie auch bis zu mehr als hundert Paaren. An jedem Fuße pflegt in der Regel das oberste Glied — Schenkelglied (Femur) — das längste und stärkste, das folgende — Schienbeinglied (Tibia) — fast eben so lang, aber minder dick zu seyn, dann ein oder mehrere kleine Glieder zu folgen, die die sogenannte Fußwurzel (Tarsus) und die Zehen (oder Finger, Digiti) bilden, welche letztere häufig in hornartige Nägel (Ungues) auslaufen. Aus den vielerlei Gestaltungen der Füße, worüber wir auf die specielle Zoologie verweisen, genügt es hier der Schwimmfüße und Flatterfüße zu erwähnen, bei welchen eine Haut zwischen den mehr oder minder langgestreckten Zehen ausgespannt ist, und der Flossen (Pinnæ), welche eine Art Schwimmfüße, aber mit verkürzten und verkümmerten obern Fußgliedern, sind, endlich der Flügel (Alæ) bei den Vögeln, wo sie aus den im Knochenbaue wenig modificirten, aber durch Befiederung ausgezeichneten vordern Gliedmaßen entstehen.

Bei niederern Thieren sind die Flossen und Flügel auch oft aus bloßen häutigen Anhängen des Rumpfes, oder aus besondern Häuten, die durch ein straffes Adernetz ausgespannt werden, gebildet.

In Hinsicht der Form können, wie aus dem oben Gesagten schon hervorgeht, auch die Fühlhörner, Freßspitzen ꝛc., wovon in §. 18 geredet wurde, zu den Gliedmaßen gerechnet werden; mit noch mehr Rechte aber der bei sehr vielen Thieren vorhandene Schwanz (Cauda), ein am hintern Ende des Leibes angefügter beweglicher Ansatz von verschiedener Gestalt, bei den Skeletthieren eine aus mehr oder minder zahlreichen kleinen Wirbelbeinen bestehende Fortsetzung des Rückgrates, oft mit Schuppen, Flossen, Haaren, Federn ꝛc. besetzt.

Bei manchen niedern Thieren haben die Freßwerkzeuge große Aehnlichkeit mit den Füßen, ja diese bilden sich zuweilen unmerklich in jene um, und nach Oken haben überhaupt die Kinnladen die Bedeutung von Gliedmaßen. Die statt der Kinnladen zuweilen vorhandenen Saugröhren ꝛc. sind aber offenbar bloße Verwachsungen und Umbildungen der erstern.

§. 22.

Endlich ist noch eine Reihe von Organen übrig, die wir mit dem Namen Waffen (Arma) sachgemäß zu bezeichnen glauben. In allen Thierklassen, wiewohl in keiner allgemein, kommen Organe dieser Gattung vor, eben so verschieden gebaut, als an verschiedenen — doch meist äußerlichen — Stellen des Körpers angebracht. Die bedeutendsten sind: die Hörner (Cornua), harte, meistens spitzige, oft gekrümmte, verzweigte rc. Auswüchse am Kopfe vieler Thiere; die Stacheln (Aculei), ebenfalls harte und spitzige, aber meist bewegliche, kleinere Auswüchse, die bei einigen Thieren den ganzen Leib bedecken, bei andern nur einzeln, z. B. am Hinterende des Leibes, vorhanden sind, und im letztern Falle zuweilen aus mehrern Theilen — zweiklappigen Scheiden, Borsten, Widerhaken, Giftbläschen u. a. m. — bestehen; die Zangen (Forcipes) und Scheren (Chelæ), die sich bald am Schwanze, bald an den Füßen, bald am Munde finden; die Sporne (Calcaria), spitzige Fortsätze am Fersentheil der Füße mancher Thiere, bei einigen durchbohrt und mit einer Giftdrüse in Verbindung, wo sie dann Giftsporne heißen; die Stoßzähne (Dentes exserti), verlängerte Zähne, welche aus dem Munde oft weit hervorragen; die Giftzähne (Tela), bewegliche, spitzige, durchbohrte Zähne, gleich den Giftspornen mit einer giftbereitenden Drüse verwachsen; der Schießapparat, welcher am After einiger Insekten befindlich und aus Drüsen, die einen ätzenden Saft abscheiden, und mehreren Muskeln rc. zusammengesetzt ist; und der elektrische Apparat im Leibe verschiedener Fische, aus einer Menge paralleler häutiger Blättchen oder Zellen gebildet, die durch eine gallertige Flüssigkeit von einander getrennt sind und zahlreiche Nerven- und Gefäßverzweigungen in sich aufnehmen.

Die leuchtenden Theile mehrerer Thiere scheinen diese Eigenschaft von der Ausscheidung eines leuchtenden

Stoffes, vielleicht durch eine Art Drüsen, zu erhalten; doch ist die Organisation jener Theile noch nicht genügend untersucht.

D) Vom Leben der Thiere.

§. 23.

Das Leben beginnt mit der Gestaltung des Organismus; die allgemeinste aber und zugleich selbstständigste Form der Entstehung neuer thierischer Individuen ist die Entwicklung aus Eiern. Wir gehen daher von ihrer Betrachtung aus.

Was hierüber die, allerdings noch ziemlich vereinzelten und, zumal in Hinsicht der schwierig zu beobachtenden Vorgänge in den kleinen Eiern niederer Thiere, unvollständigen Beobachtungen mehr oder weniger Allgemeines anzugeben erlauben, besteht etwa in folgenden Punkten:

a) Das Thierei ist, bis die Bildung des Embryo anfängt, wesentlich blos aus Flüssigkeiten — worunter der Dotter (Eigelb, Vitellus) die wichtigste zu seyn und nie zu fehlen scheint, — und den, diese einschließenden häutigen, zuweilen noch von einer Kalkschale umgebenen Hüllen zusammengesetzt. Ein kleiner Fleck (Narbe, Hahnentritt, Cicatricula) an der Haut, welche den Dotter umgiebt (dem Dottersack), bezeichnet die Stelle, wo der Embryo entstehen wird.

b) Die wirkliche Entstehung des Embryo hängt ab von vorangegangener Befruchtung des Eies, dann von — eine bestimmte Zeit lang dauernder — Einwirkung einer bestimmten höhern Wärme, und vom Zutritt atmosphärischer Luft. In befruchteten Eiern kann aber meistens die innere Thätigkeit vor der Entstehung des Embryo lange ruhen, ohne daß sie verderben; unbefruchtete (Windeier) hingegen faulen oder vertrocknen bald und namentlich bei erhöhter Temperatur.

c) Unter jenen Bedingungen erweitert sich zuerst die Narbe am Dottersacke zu einer mit klarem Wasser gefüll-

ten kleinen Höhlung (Areola pellucida), worin die erste Spur des Embryo als ein zartes Gallertkörperchen sichtbar wird.

d) Bald entstehen auf der Dotterhaut die ersten Blutgefässe und laufen zum Embryo, in welchem dann ein hüpfender Punkt (Punctum saliens) den Anfang des Herzens und seiner Pulsationen bezeichnet. Außerdem lassen sich jetzt schon an dem Embryo höherer Thiere die Rudimente des Gehirns und Rückenmarkes erkennen.

e) Der Bauch des Embryo ist und bleibt lange nach vorn offen, der Darmkanal bildet anfänglich blos eine Rinne oder Falte, und der Dottersack steht damit in unmittelbarer Verbindung.

f) Der Dotter, welcher im Verlaufe der Ausbildung des Embryo in eine mehr milchige Flüssigkeit übergeht, dient diesem als erster Nahrungsstoff, und wird daher nach und nach, so wie der Embryo wächst, von den Blutgefässen des Dottersackes aufgesaugt. Das Eiweiß, wo es vorhanden ist, wird von dem Dotter aufgenommen und mit ihm zur Ernährung des Embryo verwendet.

g) Das Innere des Eies steht immer mit der äußern Luft in Verkehr, so daß, wenn man die Oberfläche des Eies mit Firniß überzieht, also den Durchgang der Luft verhindert, der Embryo stirbt. Auch verliert das Ei während der Entwicklungszeit des Embryo merklich an seinem Gewichte; der Verlust scheint von exhalirtem Wasser und kohlensaurem Gas herzurühren.

h) Der Embryo selbst beginnt schon frühe eine Art Athmung; sie wird entweder durch die — auch in späteren Lebensperioden noch dazu dienenden — Kiemen, oder durch eigene temporäre Organe — meistens eine mit der Harnblase in Verbindung stehende gefäßreiche Hautblase (Allantois, von manchen Auctoren Chorion genannt), seltner die, dann ebenfalls mit vielen Gefässen besetzte allgemeine Eihaut (Aderhaut, eigentliches Chorion) oder die fast aus bloßen Gefäßgeflechten gebildeten Mutterkuchen (Placentæ) — bewerkstelliget.

i) Allmählig erscheinen immer mehr innere und äußere Organe am Embryo: Leber, Nieren, die Anfänge der Gliedmaßen, bei den Skeletthieren die Rippen und übrigen Knochen (jetzt aber noch ganz weich, gallertig) u. s. w. Der Darmkanal und Bauch schließen sich, und der Dottersack verschwindet.

k) In den meisten Fällen vermag der Embryo schon sehr frühe sich zu bewegen; die Häufigkeit und Stärke seiner Bewegungen nimmt mit der fortschreitenden Entwicklung zu, und endlich

l) durchbricht er seine Hüllen und beginnt sein freies selbstständiges — nur zuweilen noch durch Hülfleistungen des Mutterthieres unterstütztes — Leben. —

Der hier beschriebene Entwicklungsgang hat nicht nur bei den wirklich eierlegenden Thieren statt, sondern auch eben so bei vielen lebendig-gebärenden, indem bei diesen blos die Eier bis nach dem Hervorkommen des ausgebildeten Embryo aus denselben im mütterlichen Leibe bleiben. Am wesentlichsten weicht die Entwicklung der Jungen bei den Säugethieren ab.

Unverkennbar ist auch die Aehnlichkeit zwischen der thierischen Eierentwicklung und der Keimung der Pflanzensamen. Noch vollkommener stimmt aber die in den niedern Thierklassen vorkommende Bildung neuer Individuen durch Theilung der alten oder durch Entstehung und Lostrennung von Sprossen an gewissen Thieren, mit der vegetabilischen Knospen- oder Brutzwiebel-Bildung überein.

Mehrere in Eiern oder an Embryonen mancher Thiere vorkommende bedeutende Organe sind oben nicht erwähnt, wir wollen sie hier wenigstens nennen: die Hagelschnüre (Chalazae), die Narbenringe (Halones), die Schafhaut (Amnion), die Nabelschnur (Funiculus umbilicalis), der Dottergang (Ductus vitelli), der Urachus, die Cotyledones etc.

Die Gestaltung thierischer Individuen durch s. g. Generatio aequivoca ist selbst ihrer Existenz nach noch nicht völ-

lig erwiesen; über die einzelnen Momente des dabei stattfindenden Entwicklungsganges aber sind gar keine genauen Angaben vorhanden.

§. 24.

Der weitere Lebenslauf des Thieres von dem Zeitpunkte an, da es aus dem Ei oder dem Mutterleibe hervortritt, zerfällt insgemein in drei Hauptstadien: 1) Das Stadium der Ausbildung, während dessen die Entwicklung des Organismus noch immer — oft sogar unter mancherlei Metamorphosen — wesentlich fortschreitet und er erst allmählig seine völlige Reife erlangt, daher auch noch nicht fortpflanzungsfähig ist; 2) Das Stadium der Vollkommenheit, worin die sämmtlichen Organe — namentlich auch die zur Fortpflanzung bestimmten — vollständig entwickelt sind, was sich überhaupt durch die vollste Lebenskräftigkeit und insbesondere durch das Vermögen der Fortpflanzung zeigt; 3) Das Stadium der Abnahme, in welchem die Tauglichkeit der Organe zu ihren Verrichtungen, und somit die Kräftigkeit des Lebensprozesses geringer wird und endlich bis zum völligen Erlöschen des Lebens sinkt.

Die Functionen der einzelnen Organe des Thieres sind, ungeachtet aller Verschiedenheiten von den Pflanzen, doch ganz auf dieselben Zwecke, wie bei diesen, — auf Erhaltung des Individuums und Erhaltung der Art — gerichtet. Es dienen aber gewisse Lebensthätigkeiten des thierischen Organismus jenen Zwecken unmittelbar, und werden daher, weil sie hierin mit den Functionen des Pflanzenlebens übereinstimmen, vegetative genannt; andere stehen nur in mittelbarer Beziehung damit und heißen, da sie den Thieren ausschließlich eigen sind, vorzugsweis animalische Functionen. In die erste Klasse gehören: die Ernährung mit den ihr untergeordneten Functionen der Verdauung, des Säftelaufes, des Athmens, des Stoffwechsels und der verschiede-

nen Se- und Excretionen; dann das Wachsthum, die Reproduction, die Zeugung und Fortpflanzung; in die zweite Klasse: die Empfindung mit den Functionen der Sinne und den Seelenthätigkeiten, Instincten rc., und die Muskular-Bewegung. Empfindung und Bewegung aber beherrschen den ganzen thierischen Lebensprozeß, indem sie auch auf die vegetativen Functionen einen eben so großen als wesentlichen Einfluß ausüben. Es wird deßhalb nothwendig, von ihnen zuerst zu handeln.

Die oben angeführten Lebensstadien lassen sich im Allgemeinen nicht schärfer bezeichnen oder deren mehrere angeben, obgleich beides allerdings bei vielen Thieren statt hat, so wie auf der andern Seite das Stadium der Vollkommenheit gerade nicht bei allen Individuen durch Fortpflanzungsfähigkeit bezeichnet ist. — Auch in der absoluten sowohl als relativen Dauer jener Stadien herrscht überaus große Verschiedenheit. Die ganze Lebensdauer der Thiere geht, — ähnlich dem Unterschiede der Körpergröße, jedoch demselben keineswegs durchgängig parallel laufend, — von wenigen Stunden (6 — 7 Stunden nach Nitzsch bei einigen Infusionsthierchen) bis zu Jahrhunderten (100 — 300 Jahre bei manchen Fischen, Amphibien, Vögeln und Säugthieren), ja vielleicht (beim Wallfische) bis an ein Jahrtausend. Viele Thiere hängen, gleich einjährigen Pflanzen, von der milden Jahrszeit ab und beginnen und enden ihr Leben mit dieser. Die größte Anzahl der Thiere aber lebt mehrere Jahre, am häufigsten 3 — 20. Daß übrigens durch besondere Ursachen (Krankheiten, Feinde rc.) bei sehr vielen Thieren der Tod weit eher herbeigeführt wird, als sie die ihrer Art normalen Lebensstadien durchlaufen haben, bedarf wohl kaum erinnert zu werden. —

Alte Eintheilung der Lebensverrichtungen der Thiere in Functiones vitales, naturales, animales und genitales. — Mechanische, chemische, physikalische und psychische Vorgänge im thierischen Lebensprocesse. — Lebenskraft.

§. 25.

Empfinden heißt: der Beschaffenheiten des eigenen Körperzustandes oder äußerer Dinge durch unmittel-

bare Einwirkungen derselben auf gewisse Organe, die deßhalb den Namen Empfindungsorgane erhalten, bewußt werden.

Diese Organe sind im Allgemeinen die Nerven (vrgl. §. 17); sie nehmen die empfindbaren Eindrücke auf und bringen sie, ohne jedoch hiebei irgend eine körperliche Veränderung zu zeigen, zum Bewußtseyn, was — wenigstens bei allen mit Gehirn versehenen Thieren — durch Leitung jener Eindrücke zum Gehirne, dem eigentlichen Organ des Bewußtseyns, dem Einigungspuncte der Empfindungen — Sensorium commune — geschieht.

Da fast alle Theile des thierischen Körpers mit Nerven versehen sind, so ist auch das Empfindungsvermögen (Sensibilitas, Sensibilität) eben so allgemein. Es gibt aber Empfindungen, wofür sämmtliche Nerven empfänglich zu seyn scheinen, und die daher von innern sowohl als äußern Reizen herrühren können, und andre, welche nur in bestimmten Nerven und vermittelst der Sinnenwerkzeuge (vergl. §. 18) durch äußere Dinge erregt werden. Man unterscheidet hiernach die Wahrnehmungen des Gemeingefühls (Coenaesthesis) und die Wahrnehmungen der Sinne (Sensus).

Das Gemeingefühl gibt keine Vorstellungen von bestimmten Objecten, sondern vielmehr von Affectionen des Organismus selbst, z. B. in den Empfindungen von Wärme und Kälte, Trockenheit, Nässe, Druck, Schwere, Härte, Weichheit, Müdigkeit, Schmerz u. dgl. Auch modificirt es sich in gewissen Organen auf eigne Weise zu einer Art innerer Sinne für eigenthümliche Empfindungen, z. B. des Hungers, des Durstes, des Kitzels, der Wohllust.

Von manchen Schriftstellern wird die Uebertragung der Wahrnehmungen der äußern Sinne in das Sensorium commune innerer Sinn genannt. Diese Bezeichnung scheint jedoch unpassend und überflüssig.

Die unvollkommensten Thiere zeigen keine Nerven und doch Empfindung; es muß daher in ihrer Körpermasse etwas die Function der Nerven surrogiren können. Eben so scheinen gewisse besondere Sensationen ohne eigene Sinneswerkzeuge bei ihnen statt zu finden.

§. 26.

Unter den äußern oder vorzugsweise sogenannten Sinnen steht dem Gemeingefühle am nächsten der Tastsinn (Tactus), ja fällt in seinen ersten Anfängen wohl mit jenem zusammen. Durch ihn wird die Gegenwart äußerer Gegenstände vermittelst ihrer mechanischen Einwirkungen wahrgenommen, und in seiner höhern Ausbildung dient er, die Formen der Körper zu erforschen. Daher ist in der Regel eine unmittelbare Berührung der zu fühlenden Körper mit den Tastorganen nothwendig. Diese Organe aber bestehen entweder selbst aus nervenreichen Theilen, oder pflanzen ihre mechanische Erschütterung zu solchen fort. Letzteres findet bei den Fühlhörnern der Insecten, den Barthaaren der Katzen ꝛc. statt, indem die Berührung dieser Theile erst in den an ihrer Basis befindlichen Hautnerven empfunden wird. Bei den vollkommensten Tastorganen, wie den Händen des Menschen und den Palpen der Insecten, kömmt zu dem Vorhandenseyn bestimmter Nervenwärzchen (mit zarter Oberhaut bedeckt), auch noch eine mehrfache Gliederung, wodurch eine genauere Betastung und Exploration der Gegenstände möglich gemacht wird. — Gemäß der erwähnten Verwandtschaft des Tastsinnes mit dem Gemeingefühle haben übrigens einen gewissen Grad von Tastvermögen auch manche Organe, welche nicht allein zu diesem Zwecke bestimmt sind; die Zunge, der Rüssel, die Schnabelhaut vieler Thiere und überhaupt die nervenreichen Theile der ganzen Oberfläche des thierischen Körpers dienen mehr oder minder hiezu.

Die übrigen Sinne sind ganz ausschließlich an einzelne Organe gebunden.

Der Geschmackssinn (Gustus) hat zu seinem

Organ die innern Mundtheile, insbesondre meistens die Zunge. Er wird erregt durch die im Mundspeichel auflöslichen Stoffe vieler Körper, durch welche dann sehr mannigfaltige Geschmacksempfindungen (Sapores) hervorgebracht werden. Die schmeckbaren Auflösungen scheinen hiebei die Oberhaut der Geschmacksorgane zu durchdringen und auf die Nervenenden chemisch zu wirken. Ob es aber geradezu die auf der Zunge mancher Thiere befindlichen Nervenwärzchen seien, die den Geschmack empfinden, und etwa die Unterscheidung der Geschmacksarten mit den verschiedenen Formen dieser Wärzchen in Bezug stehe, oder ob die Wärzchen als einsaugende Werkzeuge dienen, ist noch zweifelhaft.

Viele Aehnlichkeit mit dem Geschmackssinne in der Art der Erregung, und sehr häufig eine genaue Verbindung mit demselben in seinen Zwecken hat der Geruchssinn (Olfactus). Wir finden im Besitze dieses Sinnes zwar auch eine Menge unvollkommnerer Thiere, aber nur bei den Thieren der obern Klassen ist sein Organ genügend bekannt: die nervenreiche Schleimhaut der Nasenhöhle, welche eine um so größere Fläche darbietet, je schärfer der Geruchssinn eines Thieres ist. Die verschiedenen Gerüche (Odores), welche dieser Sinn unterscheidet, werden durch gas- oder dunstförmige Effluvien, die von den riechbaren Körpern in die Luft übergehen, erzeugt, und so wirken solche Körper zum Theil in weite Entfernung auf die Geruchsnerven.

Organe des Gehörsinnes (Auditus) sind die Ohren; sie sind indeß noch nicht bei allen mit Gehör versehenen Thieren entdeckt. Die mannigfaltigen und eigenthümlichen Schallschwingungen äußerer elastischer Körper, insbesondre der Luft, werden — oft aus beträchtlicher Ferne — von dem Ohre aufgenommen, bringen Erschütterung seiner gespannten Häute, Bewegungen der Gehörknöchelchen, und analoge Schwingungen in der Luft und dem Wasser, womit die innern Räume des Ohrs ange-

füllt sind, hervor, und machen hierdurch auf die zarten Geflechte der Hörnerven jene verschiedenen Eindrücke, wodurch die vielerlei Arten und Grade von Geräusch, Schall und Tönen unterschieden werden.

Der Gesichtssinn (Visus) endlich erkennt Licht, Dunkelheit, Farbe und Glanz, und damit die Gestalten der Körper, indem in den Augen, den Werkzeugen dieses Sinnes, vermöge der Conformation und verschiedenen Dichtheit ihrer durchsichtigen Theile die einfallenden Lichtstrahlen so gebrochen werden, daß kleine Abbilder der äußern Objecte im Hintergrunde der Augen entstehen, und auf die daselbst befindlichen Sehnerven wirken. Nach der Natur des Lichtes, dessen Strahlen sich in unermeßliche Fernen verbreiten können, hat an und für sich auch das Sehvermögen unter allen Sinnen bei weitem die größte Sphäre, es wird aber durch den verschiedenen Bau der Augen sehr modificirt, und manche Thiere haben daher einen sehr engen, andre einen überaus weiten Gesichtskreis (kurz- und fernsichtige Augen, Oculi myopes und presbyopes), so wie auch die Schärfe des Gesichtes, d. h. die Fähigkeit, die sehbaren Eigenschaften der Dinge genau zu erkennen, sehr verschieden ist.

Wiewohl mit diesen fünf Sinnen fast alle höhern Thiere ausgestattet sind, und auch die Vervollkommnung der Sinne im Allgemeinen mit der Veredlung des thierischen Organismus überhaupt fortschreitet, so hat dennoch hierin keine ganz gleichmäßige Entwicklung statt; es giebt Thiere der untern Klassen, welche einzelne Sinne im höchsten Grade der Schärfe besitzen, und Thiere der obern Klassen, bei denen von dem einen oder andern Sinne und seinen Organen kaum Spuren angetroffen werden.

Ob es aber nebst den genannten fünf auch noch andere Sinne bei Thieren gebe, darüber können wir, da sie uns mangeln, kein bestimmtes Urtheil fällen. Was,

bisher für das Daseyn solcher besondern Sinne angeführt wurde, ist nicht haltbar, und manche problematische Organe, die man als Sinnesorgane bezeichnete, sind es entweder gar nicht, oder scheinen den schon bekannten Sinnen zu dienen.

Der s. g. Geschlechtssinn ist eine bloße Modification des Gemeingefühls und keineswegs den äußern Sinnen beizuzählen. (Vergl. §. 25, am Ende.)

Subjectiver Antheil an den Sensationen; subjective Sinnenerscheinungen.

§. 27.

Auf welche Weise die Aufnahme und Fortleitung der Sinneneindrücke in den Nerven vorgehe, und wie hiernach in dem Sensorium commune die entsprechenden Vorstellungen von den Aussendingen, erzeugt werden, ist völlig unbekannt.

Unsere Selbstbeobachtung lehrt uns aber, daß die Empfindungen die Anfangspunkte ganzer Reihen von innern Thätigkeiten sind, welche wir aus keinen materiellen Vorgängen zu erklären vermögen, und daher als Thätigkeiten eines, mit unserm Organismus innig verbundenen und durch das Nervensystem wirkenden unkörperlichen Wesens ansehen, das wir Seele (Anima) nennen.

Das erste Resultat jener innern Operationen der Seele besteht in der Erkenntniß von Aehnlichkeiten, Unterschieden und mannigfaltigen Beziehungen zwischen verschiedenen, — zum Theile auch bereits früher erhaltenen und noch im Gedächtnisse vorhandenen — Vorstellungen; und sodann in einem mehr oder minder klaren, mehr oder minder umfassenden Bewußtseyn von dem Verhältnisse zwischen dem „Ich“ und den Aussendingen. Zugleich knüpft sich hieran, oder wohl auch schon unmittelbar an die Sinneneindrücke ein Gefühl von Lust oder Unlust, aus welchem ein Begehren

zu entstehen pflegt, wodurch endlich das Vermögen der Seele, nach Willkühr wieder gewisse körperliche Thätigkeiten in dem Organismus hervorzubringen, angeregt wird.

Die erwähnten Seelenthätigkeiten können übrigens in sehr einfachen Formen von statten gehen, oder aber sich in höhern Entwicklungsgraden wirksam zeigen. So steigert sich das Erkenntnißvermögen zu dem Vermögen, Begriffe, Urtheile und Schlüsse zu bilden, — zum Verstande, ja selbst zur Vernunft, welche Wahres, Gutes und Schönes erkennt; das Vermögen, früher gehabte Vorstellungen wieder vor die Seele zu bringen, wird zur schaffenden Einbildungskraft; das Begehrungsvermögen regelt sich zu verständigem Willen, oder geht in dauernde, mächtig werdende Begierden, Leidenschaften, Triebe über, die den Willen beherrschen.

Obwohl wir nun direct nur an uns selbst diese Seelenkräfte beobachten können, so läßt doch die Vergleichung vieler Erscheinungen uns nicht zweifeln, daß ähnliche Kräfte auch in den Thieren wirken, und daher auch diese als beseelt zu betrachten sind. Freilich zeigen sich hiebei vielfache Abstufungen, und der Mensch steht unverkennbar in der Entwicklung aller Seelenvermögen am höchsten; insbesondre aber hat er den Vorzug des ausschließlichen Besitzes der Vernunft, wogegen sich in ihm nur geringe Spuren jenes leitenden Naturtriebes oder Instinctes äußern, welcher bei vielen Thieren so wundersam ausgebildet ist, und sie zu bestimmten Handlungen treibt, von deren Zweckmäßigkeit sie kein Bewußtseyn haben können. (S. §. 29.)

Das Gehirn ist allerdings das Hauptorgan, doch wohl nicht der alleinige Sitz der Seele. Noch weniger kann letzteres von einzelnen Stellen im Gehirne, z. B. der Zirbeldrüse (nach Cartesius), den Vierhügeln (nach Platner), den Hirnhöhlen (nach Sömmerring), dem verlängerten Hirnmark u. s. w. angenommen werden.

Die größere oder geringere Zusammengesetztheit des Gehirns bei den verschiedenen Thieren, und die damit parallel laufenden mehreren oder wenigern Seelenkräfte lassen, in Verbindung mit noch andern Beobachtungen, vermuthen, daß bestimmte Hirntheile die Organe bestimmter Seelenkräfte seyen. Hierauf beruht die Gall'sche Organenlehre, die aber in ihrer Ausführung keineswegs haltbar, und in der damit verbundenen Schädellehre oder Cranioskopie gänzlich grundlos ist. S. F. J. Gall et G. Spurzheim, Anatomie et Physiologie du systême nerveux en général et du cerveau en particulier. Paris 1810 — 19. 4 Vol. 4° 1 Vol. Planch. Fol.

Die Thiere als bloße Maschinen anzusehen, oder die ihnen zugestandene Seele für durchaus von der menschlichen verschieden zu erklären, widerspricht den unzweideutigsten Thatsachen, welche nur durch schwache, vom Stolze eingegebene, Scheinraisonnements bestritten worden sind. Den Menschen stellen dennoch seine geistigen Kräfte sowohl an sich, als zumal durch die in ihnen begründete Perfectibilität unendlich hoch über die unvernünftigen Thiere, deren blos individuelle und einseitige Gelehrigkeit und Abrichtbarkeit sehr wenig mit der allgemeinen Vervollkommnungsfähigkeit des Menschen gemein hat.

§. 28.

Das Vermögen der Seele, auf den Körper in Folge der Empfindungen und des dadurch erregten Begehrens zurückzuwirken, ist nothwendig mit dem Empfindungsvermögen verbunden, indem letzteres sonst den Thieren nur zur Qual dienen würde.

Es erstrecken sich auch in der That die Rückwirkungen der Seelenaffectionen fast auf den ganzen Lebensprozeß des thierischen Organismus; die entschiedensten jedoch und wichtigsten sind diejenigen, welche, von dem Willen abhängig, sich als — eben darum sogenannte — willkührliche Bewegungen (Motus voluntarii s. spontanei) äußern, und zum Theil mit augenblicklicher Schnelligkeit auf die Sinneseindrücke folgen, zum Theile erst nach längern Zwischenthätigkeiten der Seele, sehr oft aber auch selbst aus solchen Willensbestimmungen hervorgehen, deren Quellen keine

Sinneseindrücke, sondern Vorstellungen der Einbildungskraft sind. Die Organe dieser Bewegungen sind die Muskeln (s. §§. 6 und 19); sie besitzen eine eigenthümliche Reizbarkeit (Irritabilitas, Irritabilität), vermöge der sie sich, wenn sie gereizt werden, schnell zusammenziehen, hierauf aber wieder die vorige Ausdehnung und Schlaffheit annehmen. Die Kraft solcher Zusammenziehungen steht einerseits im Verhältniß mit der Größe der Muskeln und der Stärke der Reizung, andrerseits hängt sie von dem Grade der Reizbarkeit ab, welcher in verschiedenen Muskeln und verschiedenen Lebenszuständen verschieden ist. Die Reizung der Muskeln scheint immer durch die in sie verlaufenden Nerven vermittelt zu werden, kann indeß eben sowohl von mechanischen, chemischen oder elektrischen Reizmitteln, (und dieß sogar noch eine kurze Zeit lang nach dem Tode —), als von der Einwirkung des Willens ausgehen, und nur für den letztern Fall ist eine ununterbrochene Nervenverbindung zwischen Muskeln und Gehirn erforderlich. —

Alle selbstständigen Bewegungen der (vollkommnern) Thiere werden durch Muskeln bewerkstelligt. Diese sind größtentheils so angebracht, daß ihre Zusammenziehungen einzelne Körpertheile nach Art von Hebeln in Bewegung setzen, und bald wirken mehrere Muskeln zur Hervorbringung einer Bewegung zusammen, bald sind ihre Wirkungen einander entgegengesetzt und wechseln miteinander ab, überhaupt aber ist das — wenn schon willkührliche, doch selten mit genauem Bewußtsein vollbrachte — Muskelspiel oft erstaunlich schnell und vielfach.

Die ausgezeichnetste unter den willkührlichen Bewegungen ist die Ortsbewegung (Locomotio), deren die meisten, jedoch nicht alle Thiere fähig sind. Alle Arten der Ortsbewegung, — Gehen, Hüpfen, Springen, Kriechen, Schwimmen, Fliegen, — beruhen der Hauptsache nach auf demselben Mecha-

nismus, nämlich auf dem Anstemmen und Fortstoßen des thierischen Körpers an einem äußern, hinlänglich Widerstand leistenden Stützpunkte, — dem Boden, dem Wasser, der Luft. Gemeiniglich sind die Gliedmaßen (s. §. 21.) die Organe der Ortsbewegung; sehr oft wird auch durch die Elasticität dieser Organe oder der als Stützpunkt dienenden Körper die Muskelkraft beträchtlich unterstützt, und so die Energie der Bewegungen, z. B. im Sprunge, erhöht.

Bei den übrigen mannigfaltigen Muskularbewegungen im thierischen Organismus, von denen bei der Betrachtung der betreffenden Functionen die Rede seyn wird, pflegen die Organe selbst einander wechselseitig Stützpunkte abzugeben.

Mit der Muskelreizbarkeit darf die Zusammenziehbarkeit, Turgescenz oder Erectilität mancher aus Zellgewebe gebildeten thierischen Organe nicht verwechselt werden. Jedoch, bei den unvollkommensten Thieren, welche gar keine Muskeln haben, werden auch ihre willkührlichen Bewegungen durch Contractionen ihres Schleimgewebes hervorgebracht.

Die Unterscheidung der Empfindungs- und der Bewegungsnerven ist noch nicht durchaus, wiewohl (durch die Versuche von Legallois) für einzelne Fälle dargethan.

Manche Thiere, selbst Insecten, haben eine außerordentlich große Muskelkraft. Diese kann aber auch durch zweckmäßige Uebung ungemein verstärkt werden. —

Die Ortsbewegung der Thiere wird meistens durch eine den erforderlichen Bewegungsarten gemäße Form des ganzen Körpers unterstützt. Auch tragen oft noch besondere Hilfsmittel zur Erleichterung der Bewegung bei; so bei mehrern Thieren Saugwerkzeuge zum Anhalten, bei vielen fliegenden oder schwimmenden Thieren mancherlei hohle mit Luft angefüllte Körpertheile, wodurch das specifische Gewicht vermindert wird, u. dgl. m.

Ueber die Mechanik der verschiedenen Bewegungen der Thiere vrgl. man P. I. Barthez, Nouvelle Mécanique des mouvemens de l'homme et des animaux. Carcassone 1798. 4. Uebers. von K. Sprengel. Halle 1808. 8. — J. Müller, Comment. de Phoronomia animalium, Diss. inaug. Bonn 1822. 4. — Desselben Beobachtungen über

die Gesetze und Zahlenverhältnisse der Bewegung in den verschiedenen Thierklassen, — in Oken's Isis 1822. Hft. I. — J. Chabrier, Essai sur le vol des Insectes — in Mém. du Mus. d'hist. nat. Tom. VI — VIII.

Das Stehen auf den Füßen wird, gleich dem Gehen, durch eine, vielen Kraftaufwand erfordernde Thätigkeit der Muskeln bewirkt. —

Auch die elektrischen Schläge, welche einige Fische durch Entladung besonderer Apparate (s. §. 22.) geben können, hängen mehr oder minder von der Willkühr dieser Thiere ab, und jene Apparate sind deßhalb mit Nerven reichlich versehen, die auf ähnliche Weise zu wirken scheinen, wie die Bewegungsnerven auf die Muskeln.

§. 29.

Betrachtet man die Bewegungen der Thiere im Zusammenhange, so erscheinen sie als bestimmte, auf die Erhaltung und das Wohlseyn derselben abzweckende, und zumal die vegetativen Hauptverrichtungen — Ernährung und Fortpflanzung — einleitende Handlungen, deren Gesammtheit die äußere Lebensweise der Thiere ausmacht.

Obwohl nun allerdings, dem vorigen §. zufolge, manche Bewegungen im Einzelnen von der Willkühr der Thiere abhängen, so herrscht doch im Ganzen der thierischen Handlungen unverkennbar eine innere Nöthigung und durchgängige Gesetzmäßigkeit, wornach die Lebensweise bei Individuen einer und derselben Art fast vollkommen übereinstimmend, bei verschiedenen Thierarten hingegen ungemein verschieden ist.

Jene Gesetzmäßigkeit und innere Nöthigung aber beruht theils schon auf dem Mechanismus der Bewegungswerkzeuge, theils auf der physischen und psychischen Eigenthümlichkeit des Empfindungs- und Reactionsvermögens, — dem s. g. Naturell, theils endlich auf der Wirksamkeit des Instinctes (§. 27.)

Je nach dem verschiedenen Baue der Bewegungswerkzeuge ist nämlich jedes Thier auf einen gewissen Kreis von Bewegungen beschränkt, und innerhalb dieses Kreises ha-

ben die Bewegungen, selbst die willkührlichen, auf eine bestimmte Weise, gleichsam automatisch, ohne Bewußtseyn von ihren innern Mitteln, statt. Je nach der Eigenthümlichkeit des Naturells sind Lust oder Abscheu bei der einen Thierart auf diese, bei der andern auf jene Gegenstände gerichtet, die Begierden äußern sich bei der einen heftig und dauernd, bei der andern schwach oder unstet, das Benehmen der einen ist muthig, listig, schlau, wild, der andern furchtsam, arglos, dumm, friedlich, u. s. w. — Vermöge des Instinctes endlich macht jedes Thier ohne viele, ja meistens ohne alle Vorübung einen völlig geschickten Gebrauch von seinen Organen, und vollbringt die zu seiner eigenen und seines Geschlechtes Erhaltung nothwendigen Handlungen, ebenfalls ohne allen Unterricht und ohne vorläufige Versuche, sogleich mit größter Sicherheit und Zweckmäßigkeit und auf die, seiner Art von jeher eigene Weise. Vermöge solchen Instinctes leben die Thiere einzeln oder gesellig, ja manche in großen, staatenähnlichen Vereinen; vermöge des Instinctes suchen sie den für sie passenden Wohnort und verändern ihn auch wohl — zuweilen mittelst großer Wanderungen — gemäß dem Wechsel der Jahreszeiten oder den verschiedenen Lebensperioden; vermöge des Instinctes wissen sie geeignete Nahrung zu unterscheiden, sich anzueignen, zuzubereiten, zu verzehren oder auch in Vorrath zu sammeln; wissen schädliche Dinge zu vermeiden, Feinde zu fliehen oder sich gegen selbe der Waffen (§. 22.) zu Schutz und Trutz zu bedienen; vermöge des Instinctes finden sich die Geschlechter zum Behuf der Begattung zusammen, und sorgen dann für die Bedürfnisse der Nachkommenschaft, manchmal auf eine entfernte Zukunft. Vermöge einer besondern Modification des Instinctes, welche man Kunsttrieb nennt, verfertigen viele Thiere entweder aus äußern Dingen oder aus Stoffen, die ihr eigener Körper ihnen liefert, regelmäßige und überaus kunstreiche Hüllen, Wohnungen, Netze u. dgl. für sich selbst oder für ihre Jungen.

Alle diese instinctiven Handlungen sind eben so wenig aus freiem Erkenntnißvermögen hervorgehende eigne Erfindungen der sie vollbringenden Thiere, als diese dabei bloß maschinenmäßig wirken. Ersteres ergiebt sich einerseits aus der hohen Zweckmäßigkeit und Vollkommenheit, andrerseits aus der in allen Hauptpunkten stattfindenden Gleichförmigkeit des Verfahrens; letzteres aus den kleinen Abänderungen, welche die Thiere nach Maaßgabe der Umstände in ihrem Benehmen anbringen, aus den Irrungen und Verstößen, welche sie zuweilen begehen, und den darauf folgenden Maaßregeln zur Verbesserung, aus der Wiederherstellung ihrer Kunstwerke, wenn dieselben durch Zufall beschädigt oder zerstört werden, u. s. w. — Welches aber das eigentliche Wesen des Instinctes sey, darüber liegt noch Dunkel. Die Aehnlichkeit, welche er in einigen Beziehungen mit dem Bildungstriebe, in andern mit dem Somnambulismus hat, reicht nicht zur Erklärung hin. Auch ist auffallend, daß die höhern Grade von instinctiver Thätigkeit, namentlich die ausgezeichnetsten Kunsttriebe, keineswegs bei Thieren mit vorzüglich entwickeltem Gehirn und Nervensysteme, sondern sogar meistens in niedern Thierklassen vorkommen. Vrgl. H. S. Reimarus, Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunsttriebe. 4te Aufl. Hamburg 1798. 8.

Den Wirkungen des Instinctes verwandt sind auch jene mannigfachen Bewegungen — Stellungen, Geberden, Töne rc., — welche bei den Thieren und beim Menschen durch lebhafte, angenehme oder unangenehme Empfindungen unwillkührlich erregt werden, und in ihrer Vielgestaltigkeit und Eigenthümlichkeit bestimmte Zeichen (Signale) der Arten und Grade dieser Empfindungen sind. Schmerz, Freude, Schrecken, Furcht, Begierde, Zorn u. s. w. geben sich durch solche Zeichen kund, und diese, indem sie von andern Individuen verstanden werden und in denselben sympathetische Empfindungen hervorrufen, bilden die Sprache der Affecte, die einfachste und allgemeinste der Sprachen. — Ganz andrer Art ist dagegen die freie, dem Menschen eigne Sprache der Gedanken, die Wörtersprache; doch einige Spuren von etwas Aehnlichem lassen sich auch bei Thieren nachweisen, so wie gezähmte Thiere Manches von der Wörtersprache verstehen lernen.

Zähmung der Thiere. Gelehrigkeit. Abrichten.

§. 30.

Unter den vegetativen Functionen des thierischen Lebens (s. §. 24.) ist die Ernährung diejenige, welche allen Individuen und fortwährend zu ihrer Erhaltung unumgänglich nothwendig ist. Es unterscheidet sich übrigens der thierische Ernährungsprozeß von jenem der Pflanzen in allen seinen Momenten, zumal aber in Hinsicht der Stoffe, welche als Nahrungsmittel dienen, und der Art ihrer Aufnahme.

Die Nahrung der Thiere besteht nämlich aus höchst verschiedenartigen, doch beinahe ausschließlich aus organischen Substanzen, und zwar theils aus festen — lebenden oder todten, auch wohl schon in Verderbniß übergegangenen — animalischen oder vegetabilischen Körpern, theils aus den Säften derselben. Nur einige der niedersten Thiere, Bewohner der Gewässer, leben bloß vom Wasser und den darin aufgelösten Stoffen, und saugen diese Nahrung durch zahlreiche Mündungen oder die ganze Oberfläche des Körpers unwillkührlich und pflanzenartig ein. Alle übrigen Thiere hingegen nehmen die Nahrung durch eine einzige Oeffnung, den Mund (§. 12.), mittelst willkührlicher Bewegungen zu sich. Zu diesen Bewegungen werden sie durch das Gefühl des Hungers veranlaßt; und ein besondrer Instinct lehrt jede Gattung von Thieren die für sie geeigneten Nahrungsmittel mit Hilfe der Sinne, — insbesondere des Geruchs und Geschmacks — erkennen und wählen. Jene Thiere, welche sich vorzugsweise von festen Substanzen nähren, werden überdieß meistens von Zeit zu Zeit durch ein eigenthümliches Gefühl des Durstes getrieben, auch Wasser zu sich zu nehmen.

Um ihre Nahrung zu gewinnen, bedürfen die pflanzenfressenden Thiere und die, welche todte animalische Körper zu verzehren pflegen, in der Regel bloß, sie aufzusuchen und zu sich zu nehmen; den fleischfressenden aber ist oft, damit sie ihrer Beute habhaft werden, List oder

Gewalt nöthig, und wie sie zu diesem Zwecke mit sehr mannigfaltigen, manche mit höchst bewundernswürdigen Instincten ausgerüstet sind, so setzen die Verfolgten ihnen wieder hundert ähnliche Mittel der Selbsterhaltung entgegen, wodurch denn, mitten in dem immerwährenden Kriege, eben sowohl die gänzliche Ausrottung, als die übermäßige Vermehrung der einzelnen Thierarten verhindert wird.

Die Aufnahme der Speise in den Mund geschieht durch die Bewegungen der Freßwerkzeuge, zuweilen unter Beihülfe von Gliedmaßen — Fangarmen, Pfoten, Händen; — die Freßwerkzeuge selbst sind zu diesem Behuf je nach der Art der Nahrungsmittel bei den verschiedenen Thieren verschieden: harte Kinnladen, oft mit Zähnen besetzt, Freßzangen, Schnäbel, Rüssel, ausstreckbare Zungen, Saugröhren u. s. w. (§§. 12, 21, 22). Flüssigkeiten werden eingesaugt oder mit der Zunge aufgeleckt, feste Nahrungsmittel entweder durch Zerreissen, Zerbeissen, Zernagen verkleinert in den Mund gebracht und dort oft erst noch verkaut, oder aber gewöhnlicher ganz verschlungen.

Bei sehr vielen Thieren wird die Speise im Mund mit Speichel (Saliva), — einer wässerigen, einige Salze und thierische Stoffe (Speichelstoff, Osmazom ꝛc.) enthaltenden Flüssigkeit, welche durch die Speicheldrüsen (§. 15.) bereitet wird, — angefeuchtet, vermengt, auch wohl zum Theile aufgelöst, und dadurch nicht nur der Geschmack vermittelt, sondern auch das Verschlucken erleichtert und der Verdauungsprozeß begonnen.

Ein mehr oder minder zusammengesetzter Mechanismus der Schlingorgane bringt nun die Speise durch die Speiseröhre hinab in den Magen (§. 12.) Hier weilen sodann die Nahrungsmittel kürzer oder länger und es findet ihre eigentliche Verdauung (Digestio, Concoctio) statt, indem der Magen, durch die in ihn gekommenen Körper gereizt, unter langsamen wellen- oder wurm-

förmigen Bewegungen (Motus peristalticus), eine eigenthümliche Flüssigkeit, den Magensaft (Liquor gastricus), in reichlicher Menge absondert, welche die Speisen durchdringt, erweicht, allmählig auflöst und größtentheils in eine gleichartige breiigte Masse, den Speisebrei (Chymus) verwandelt. Der Magensaft ist bei allen Thieren, bei denen man ihn genau untersuchen konnte, aus Wasser, freien Säuren (Essigsäure, Salzsäure, zuweilen Buttersäure, vielleicht auch Flußsäure) und geringen Antheilen einiger Salze und thierischer Stoffe zusammengesetzt, aber von größerm oder geringerm Säuregehalte, je nach der schwierigern oder leichtern Auflöslichkeit der Nahrungsmittel. Bei Thieren, deren Nahrung aus harten, schwer verdaulichen Vegetabilien besteht, wird die Verdauung bald durch vorherige Erweichung der Speisen in einem Kropf oder Vormagen, bald durch successiven Uebergang derselben in mehrere Mägen, bald durch Trituration mittelst musculöser und schwieligter Magenwände 2c. unterstützt.

Nach und nach tritt der so entstandene Speisebrei aus dem Magen in den Darm, der hiedurch ebenfalls in eine wurmförmige Bewegung versetzt wird, und das in ihm Enthaltene langsam weiter treibt.

In dem Darme setzt sich die Verdauung fort, daher der Darmschlauch um so länger zu seyn pflegt, je schwerer verdaulich die gewöhnliche Nahrung einer Thierart ist, also bei pflanzenfressenden Thieren verhältnißmäßig viel länger als bei fleischfressenden. Es wirken hier zur Förderung der Verdauung der vom Darme selbst ausgesonderte wässerig-schleimige Darmsaft (Liquor entericus) und der pankreatische Saft (Succus pancreaticus), welcher aus der Bauchspeicheldrüse (§. 15.) zugeführt wird und eine dem Speichel sehr ähnliche Beschaffenheit hat. Allein der wichtigste Vorgang im Darme wird durch den Zufluß der Galle (Bilis) bewirkt, eines gewöhnlich grünen oder gelben, bitter schmeckenden, aus

Wasser, mehrern eigenthümlichen Stoffen (vrgl. §. 2.), Schleim, einigen Salzen rc. zusammengesetzten Saftes, den die Leber (§. 15.) bereitet und eigne Kanäle in den Darm führen. So wie nämlich die Galle sich dem Speisebrei beimischt, erfolgt eine Scheidung in diesem: das eigentlich Nahrhafte trennt sich von dem Unbrauchbaren, ersteres — Nahrungssaft (Chylus) genannt — wird von dem Darme aufgesaugt, letzteres, mit der Galle verbunden und von ihr gefärbt, als Unrath (Excrement, Faeces) durch den After (§. 12.) ausgeworfen.

Vrgl. Fr. Tiedemann und L. Gmelin, die Verdauung nach Versuchen. 2 Bände. Heidelberg und Leipzig, 1826 — 1827. 4.

Einige Thiere (und selbst Menschen, z. B. die Otomaken in Südamerika) nehmen auch Erde als Speise zu sich; ob sie daraus aber wirkliche Nahrung ziehen können, ist problematisch. — Körnerfressende Vögel verschlucken mit dem Futter absichtlich Sand oder Steinchen; diese dienen aber bloß zur Unterstützung der Trituration des Magens. —

Salz (wornach manche grasfressende Thiere so lüstern sind) und anderes Gewürze wirkt blos als Reiz auf den Magen, vermehrt die Absonderung des Magensaftes und befördert so die Verdauung. —

Bemerkenswerth ist, daß im Allgemeinen die Thiere niederer Klasse weit mehr verzehren, als die der höhern; ferner, daß manche Thiere Vorräthe von Nahrungsmitteln für den Winter oder für ihre Nachkommenschaft anlegen, endlich, daß wieder andere Thiere zu bestimmten Zeiten Züge (Wanderungen) in entfernte Gegenden, wo sie beim Wechsel der Jahrszeiten Futter finden, anstellen. (§. 29.)

Bei einigen Thieren hat der Speichel eine giftige, schnell tödtende Wirkung (vielleicht von Blausäure? —); dieß Gift dient dann als Angriffswaffe.

Die Blinddärme, welche am Darmkanale sehr vieler Thiere sich finden (s. §. 12., Zusatz), sind gleichsam accessorische Mägen zur Vervollständigung der Verdauung.

Ueber das Wiederkäuen einer Gruppe von Säugethie-

ren wird an seinem Orte in der speciellen Zoologie die Rede seyn.

§. 31.

Der durch die Verdauung bereitete Nahrungssaft ist weiß, milchähnlich und besteht größtentheils aus Eiweißstoff (§. 2). Um zur eigentlichen Ernährung (s. §. 33.) zu dienen, durchdringt er bei Thieren von sehr einfachem Baue geradezu die ganze Körpermasse; bei jenen von vollkommenerer Organisation dagegen wird er, unter Umwandlung in Blut, in das eigens hiezu vorhandene Gefäßsystem (§. 13.) aufgenommen und durch dasselbe in einer das ganze Leben lang fortwährenden Strömung, dem s. g. Kreislaufe (Circulatio), allen Körpertheilen zugeführt.

Uebrigens zeigen sich auch hiebei, sowohl in der Beschaffenheit des Blutes, als in der Art des Kreislaufes, sehr beträchtliche Verschiedenheiten.

Das Blut (Sanguis) hat in den obern Thierklassen eine dunkelrothe, in den untern meistens eine gelblich-weiße Farbe, und zeigt unter dem Mikroskop im erstern Fall eine größere, im letztern eine geringere Menge rundlicher Körner — Blutkügelchen (§. 7.) — in einer farblosen Füssigkeit schwimmend. Außerhalb des lebenden Körpers scheidet sich das Blut, zumal das rothe, in eine geronnene sulzige dunkle Masse, den Blutkuchen (Crassamentum), und in eine helle durchsichtige Flüssigkeit, das Blutwasser (Serum); jener besteht aus Faserstoff, Eiweißstoff und dem Färbestoffe des Blutes (Blutroth; s. §. 2.); das Serum aus Wasser, worin etwas Eiweißstoff, Osmazom und alkalische Salze aufgelööt sind.

Bei den weißblütigen Thieren scheint das Blut noch wenig von dem Nahrungssafte selbst verschieden zu seyn, und ein unmittelbarer Uebergang aus dem Darmkanal in die Blutgefäße statt zu finden. Bei den rothblütigen Thieren aber nehmen eigne Saugadern (§. 13.) den Nahrungssaft aus dem Darmkanale auf und führen ihn erst unter allmähliger Verwandlung in rothes Blut, wobei

verschiedene Drüsen (Lymphdrüsen, Milz, rc. s. §. 15.) mitwirken, in die eigentlichen Blutadern.

Der Kreislauf in den Blutgefäßen hat zur Hauptriebfeder das Herz (§. 13). Dieses Organ bewegt sich von dem Augenblicke an, wo es im werdenden Thiere als hüpfender Punkt sichtbar wird (§. 23.), bis zum Tode unausgesetzt in wechselnden Zusammenziehungen und Ausdehnungen (Systole und Diastole). Bei jeder Ausdehnung strömt aus den Venenstämmen oder den Herzohren Blut ins Herz, bei jeder Zusammenziehung wird das Blut, da sein Rücktritt in die Venen durch Klappen gehindert ist, in die Arterien und durch diese, in denen die Pulsationen des Herzens sich fortsetzen, in die Körpertheile hinausgetrieben, wo es theils nährende Stoffe absetzt, theils zur Bereitung verschiedener Säfte dient, theils selbst wieder Stoffe aufnimmt oder von unbrauchbaren gereinigt wird, und hierauf endlich durch die Venen wieder zum Herzen zurückkehrt. Die verschiedenen Modificationen des Kreislaufes gehören zu den vorzüglichsten Charakteren der einzelnen Thierklassen; wir versparen daher ihre Betrachtung auf die betreffenden Orte der speciellen Zoologie.

Einige Physiologen schreiben den Blutkügelchen eine eigne selbstständige Bewegung und die Natur wahrer Infusionsthierchen zu; Andre behaupten, die Blutkügelchen seyen in immerwährenden, fast momentan wechselnden Uebergängen von Entstehung und Auflösung begriffen; und noch Andre läugnen sogar die ganze Existenz eines wirklichen Kreislaufes. Diese Ansichten sind aber durchaus nicht erwiesen.

Ueber den Unterschied kalt- und warmblütiger Thiere s. §. 33.

Da man in der Asche des Blutrothes eine bedeutende Menge Eisen findet, so ist vielleicht dieses als die Ursache der rothen Farbe des Blutes anzusehen.

§. 32.

Nicht minder allgemein nothwendig, als die Nahrung, ist zur Erhaltung des thierischen Lebens die

Aufnahme von Luft, und zwar — eben darum so genannter — Lebensluft (Sauerstoffgas). Die Function, wodurch diese Aufnahme vermittelt wird, ist das Athmen (Respiratio). Es gibt aber zwei Arten des Athmens: Athmen der freien atmosphärischen Luft, welches durch Lungen (§. 15.) oder Tracheen (§. 14.), — und Athmen der im Wasser gebundenen Luft, welches durch Kiemen (§. 15.) oder, bei den niedersten Thieren, ohne besondere Organe durch die ganze Oberfläche des Körpers bewerkstelliget wird.

Die unmittelbaren Wirkungen des Athmens sind auf das Blut gerichtet, daher pflegen die Athmungsorgane in genauester Verbindung mit denen des Kreislaufes zu stehen und so gebaut zu seyn, (— die Lungen sackartig oder zellig, die Kiemen meist blätter- oder büschelförmig), daß in ihnen zahlreiche feine Blutgefäß-Verzweigungen das Blut der erforderlichen Einwirkung der Luft aussetzen.

Das Athmen geschieht in zwei wechselnden Acten, — Ein- und Ausathmen, meistens mittelst einer rhythmischen, oft einigermaßen willkührlichen Bewegung der Athmungsorgane. Bei dem Einathmen wird eine gewisse Menge Luft oder lufthaltiges Wasser in die Athmungsorgane eingepumpt oder eingeschluckt, und beim Ausathmen wird die Luft oder das Wasser, jedoch in veränderter Beschaffenheit, wieder ausgestoßen. Diese Veränderung besteht darin, daß in dem Ausgeathmeten sich weniger Sauerstoffgas als zuvor befindet, aber statt desselben eine beträchtliche Menge kohlensaures Gas. Es ist nämlich der Zweck des Athmens, Sauerstoff ins Blut aufzunehmen und dafür Kohlensäure auszuscheiden, somit dem Blute eine neue Stoffqualität zu geben. Darum wird entweder alles oder doch ein Theil des Venenblutes immer vorerst, vom Herzen aus, durch die Lungen oder Kiemen geführt,

— was man den kleinen Kreislauf (Circulus minor) nennt, — ehe es wieder seinen großen Kreislauf durch den ganzen Körper beginnt. Bei den mit Tracheen versehenen Thieren aber scheint der kleine Kreislauf dadurch ersetzt zu seyn, daß die Tracheen selbst sich zu allen innern Organen verbreiten.

Die atmosphärische Luft ist nur in so weit athembar, als sie Sauerstoffgas enthält. (Ihre Bestandtheile sind: 0, 21 Sauerstoffgas und 0, 79 Stickstoffgas, nebst veränderlichen kleinen Beimischungen von kohlensaurem Gas, Wasserdunst ꝛc.) Ganz eben so dient Wasser nur in so weit zur Kiemenathmung, als es absorbirtes Sauerstoffgas enthält. Im luftdicht verschlossenen Raume sterben daher die Thiere, wenn der Sauerstoffgasgehalt der eingesperrten Luft oder des eingesperrten Wassers durchs Athmen verzehrt ist. —

Die übrigen Luftarten sind insgesammt irrespirabel, einige einige nebstdem giftig. — Ob beim Athmen auch Stickgas vom Blute absorbirt werde oder nicht, ist noch unentschieden. — Wasserdunst wird, wenigstens bei vielen Thieren, beim Ausathmen nebst der Luft ausgehaucht.

Bei rothblütigen Thieren zeigt sich die Wirkung des Athmens auch an der Farbe des Blutes: das Venenblut, welches erst dem Athmungsprozesse ausgesetzt werden soll, hat eine ganz dunkle, das Arterienblut eine weit hellere Röthe.

Die durch Lungen athmenden Thiere (und nur solche) haben größtentheils das Vermögen, dadurch, daß sie den auszuathmenden Luftstrom durch die willkührlich mehr oder weniger verengerte Stimmritze (§. 14.) treiben, eine Stimme hervorzubringen. Die Verschiedenheiten der Stimme hängen vorzüglich von dem Baue des Kehlkopfs und seiner Bänder, und auch wohl der ganzen Luftröhre, die Höhe oder Tiefe der Töne aber zumal von dem Grade der Verengerung der Stimmritze ab. Der Stimme bedienen sich die Thiere zur Aeußerung mannigfaltiger Affecte (vrgl. §. 29. Zus.), bei einigen bildet sie sich zum Gesange aus, beim Menschen überdieß zur Wörtersprache, wo dann die Mundtheile die Articulirung der Töne bewirken. —

So wie bei den niedersten Thieren der ganze Athmungsprozeß nur durch die Oberfläche des Körpers ausgeführt wird, so findet auch bei höhern (und beim Menschen) eine der Respiration analoge Transpiration an der Hautoberfläche statt, wobei ebenfalls Sauerstoffgas absorbirt und kohlensaures Gas ausgeschieden wird.

§. 33.

Durch die Functionen der Verdauung, Blutbereitung, Athmung und Circulation ist nun die eigentliche Ernährung (Nutritio), d. h. die Bildung neuer, den einzelnen Theilen des Organismus identischer Substanz, vorbereitet. In dem Nahrungssaft und insbesondere in dem Blute bieten sie eine Flüssigkeit dar, welche in alle übrigen, flüssigen und festen Bestandtheile des thierischen Körpers umwandelt zu werden geeignet ist. So wie daher das Blut — oder bei den niedersten Thieren der Nahrungssaft selbst — in das Gewebe der Organe sich vertheilt, ziehen diese daraus den Stoff ihres Wachsthums und der allmähligen Erneuerung — des Stoffwechsels — ihrer Masse, die drüsenartigen Organe aber und die Häute scheiden überdieß noch eigne Flüssigkeiten daraus ab, welche theils in dem Lebensprozesse mitzuwirken haben, wie Speichel, Magensaft, Galle ꝛc. (s. §. 30), theils zur Hinausschaffung aus dem Organismus bestimmt sind, wie Harn, den die Nieren (§. 15.) ausscheiden, Schweiß, der durch die allgemeine Hautbedeckung (§. 11.) exhalirt wird, ꝛc.

Das Wachsthum des thierischen Körpers erreicht sein Ziel gewöhnlich schon geraume Zeit vor dem Ende des Lebens, auch in den einen Organen früher, in andern später. Der Stoffwechsel hingegen scheint im gesammten Organismus das ganze Leben hindurch zu dauern und eine wesentliche Bedingniß des fortwährenden Lebensprozesses zu seyn. Er erfolgt dadurch, daß gleichzeitig mit dem Ansatz neuer Theile immerfort alte wieder aufgelöst, in die Masse der circulirenden Säfte zurückgenommen und entweder der Erfrischung durch das Athmen ausgesetzt, oder auf irgend einem Wege aus dem Körper weggeschafft werden.

Aus dem erwähnten Umstande, daß nicht alle Organe einen gleichmäßigen Gang in ihrem Wachsthume nehmen, ergibt sich schon im Allgemeinen eine mehr oder minder be-

deutende Gestaltänderung des Thiers im Verlaufe seines Lebens; bei vielen Thieren aber wird diese noch auffallender, indem einzelne Organe später wieder ganz verschwinden und auch wohl neue erst entstehen: solchen Thieren pflegt man eine völlige Verwandlung (Metamorphosis) zuzuschreiben, was sie jedoch eben so wenig, als eine wesentliche Ausnahme von dem allgemeinen Gesetze der Entwicklung ist.

Diesen Erscheinungen schließen sich auch jene der s. g. gewöhnlichen Reproduction an, welche in dem zu bestimmten Zeiten stattfindenden Abwerfen gewisser organischer Theile und dem Wiederersatze derselben durch ähnliche neue besteht. Zumal die Oberhaut und die verwandten Gebilde der Haare, Federn, Stacheln, Schuppen, Nägel, Geweihe, unterliegen einer solchen periodischen Erneuerung durch „Häutung, Hären, Mausern, Hörnen,“ seltener innere Theile, die inwendige Haut des Schlundes und Magens, die Zähne ꝛc. Uebrigens haben nicht alle Thiere gleiches Vermögen der gewöhnlichen sowohl, als der außerordentlichen Reproduction, — welche letztere nur beim zufälligen Verluste einzelner, aber dann oft selbst sehr edler und zusammengesetzter Körpertheile (Schwanz, Füße, Kopf) eintritt; — sondern es steht dasselbe (nach G. R. Treviranus) „mit der relativen Größe des Gehirns im umgekehrten, mit der relativen Dicke des Rückenmarks, der Nerven und Ganglien aber im geraden Verhältnisse.“

Bei vielen Thieren bilden sich, vorzüglich nach vollendetem Wachsthume und gleichsam aus einem Ueberschusse des Nahrungsstoffes, mittelst einer eigenen Secretion reichliche Mengen Fett, die im Zellgewebe verschiedener Gegenden des Organismus abgesetzt, aber manchmal bei mangelnder Nahrung oder in Krankheiten wieder durch Resorption aufgezehrt werden.

Viele Thiere, besonders aus niedern Klassen, schei-

den entweder auf der Oberfläche des Körpers oder in bestimmten innern Theilen einen phosphorischen Stoff aus, durch den sie mehr oder minder lebhaft leuchten (phosphoresciren), eine Eigenschaft, die einerseits oft vom Einflusse der Nerven abhängig ist, andererseits aber selbst nach dem Tode noch eine Zeit lang fortwähren kann.

Weit allgemeiner ist die Erzeugung eigener Wärme im thierischen Organismus, und rührt von den beim Lebensprozesse unausgesetzt stattfindenden Mischungsveränderungen her. Sie zeigt sich am entschiedensten in den beiden obersten Thierklassen, deren Blut und dadurch der ganze Körper zumal mittelst des lebhaften Athmungsprozesses eine höhere und ziemlich gleichmäßige Wärme erhält. Jedoch fehlt auch den übrigen Thieren, wie durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen ist, eigne Wärme nicht ganz, wiewohl diese meistens von der Temperatur des Mediums, worin die Thiere sich aufhalten, nicht merklich abweicht.

Auch elektrische Erscheinungen zeigen sich bei manchen Thieren. Elektrische Funken geben mehrere Säugethiere, zuweilen selbst Menschen, wenn man ihre Haare im Dunkeln streicht. Starke elektrische Schläge vermögen aber nur einige Fische, welche dazu mit besondern Organen (s. §. 22.) versehen sind, bei Berührung zu ertheilen, und zwar willkührlich. —

§. 34.

Was für das einzelne Individuum die Reproduction ist, das ist für die Gesammtheit jeder Thierart die Fortpflanzung.

Bei einigen Thieren vom einfachsten Baue besteht die Fortpflanzung in einer von selbst erfolgenden Theilung des Körpers älterer Individuen und einem selbstständigen Fortleben der getrennten Theile, oder sie geschicht dadurch, daß aus dem Körper älterer Individuen pflanzenartig junge Sprossen hervorwachsen, die oft, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben,

sich von dem Mutterthiere lostrennen. Die große Mehrheit der Thiere aber erzeugt ihre Nachkommenschaft aus Eiern (vergl. §. 23.), welche durch die Functionen eigener Sexualorgane (§. 16.) gebildet, befruchtet und entwickelt werden. Hierin herrschen indeß wieder große Verschiedenheiten.

Die in den Eierstöcken entstandenen Eier werden entweder völlig ausgebildet, ja selbst aus dem mütterlichen Leibe ausgeworfen (gelegt) ohne vorangegangene Einwirkung männlicher Geschlechtstheile; oder es hängt schon die Ausbildung der Eier von letzterer ab. Immer jedoch (oder höchstens vielleicht mit einzelnen Ausnahmen) wird die Entstehung des Embryo im Eie durch die Befruchtung (Foecundatio) bedingt, d. h. durch eine auf das Ei stattfindende Einwirkung der von den männlichen Geschlechtstheilen ausgeschiedenen Samenflüssigkeit (Sperma), welche in allen Thierklassen eine weißliche Farbe hat, und, wenn sie befruchtungsfähig ist, eine Menge mikroskopischer eigenthümlicher Samenthierchen, von denen in der speciellen Zoologie ausführlicher die Rede seyn wird, enthält.

Nur bei einem Theile der niederen Zwitterthiere scheint eine Selbstbefruchtung der in jedem einzelnen Individuum sich bildenden Eier vorzugehen; bei allen Thierarten mit getrennten Geschlechtern und sogar bei manchen Zwitterthieren ist dagegen die Zusammenwirwirkung zweier Individuen zum Fortpflanzungsgeschäfte erforderlich. Daher treibt ein eigener Instinct (Begattungstrieb, Brunft) die Thiere mit mächtiger Gewalt, einander aufzusuchen, und vermittelst mannigfacher Signale (s. §. 29.) finden sich dann die zur Fortpflanzung geeigneten Individuen zusammen und locken einander zur Paarung. Manche bleiben paarweise in Gesellschaft beisammen, so lange die Periode des Begattungstriebes währt, ja einige zeitlebens; bei

andern Arten hat ein Männchen mehrere Weibchen, selten umgekehrt; und noch bei andern halten sich keinerlei Individuen aneinander gebunden.

Die Befruchtung selbst geschieht entweder durch eigentliche Begattung (Coïtus), — innige Vereinigung der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile und Immission der Samenflüssigkeit, — so daß die noch innerhalb des Mutterthieres befindlichen Eier befruchtet werden; oder durch ungefähr gleichzeitiges Legen der Eier und Ergießung der Samenflüssigkeit auf diese oder in das sie umgebende Wasser. Auf welche Weise aber der befruchtende Stoff wirke, ob materiell und etwa mittelst der Samenthierchen, oder ob blos dynamisch belebend, ist noch unentschieden.

Die Anzahl der Eier, welche ein weibliches Thier zu legen pflegt, ist nach den verschiedenen Klassen und Arten der Thiere im höchsten Grade verschieden, sie steigt von einem oder zwei bis zu vielen tausenden. Auch die übrigen Eigenschaften der Eier sind sehr verschieden: die Größe im Verhältnisse zu jener der Thiere, die Gestalt der Eier, die Beschaffenheit und Farbe ihrer äußern Hülle (Eischale) u. s. w. Ein besonders ausgezeichneter Unterschied ist endlich noch der, (schon oben, §. 23. erwähnte) daß die Eier vieler Thiere nach der Befruchtung so lange im mütterlichen Leibe bleiben, bis der Embryo einen beträchtlichen Grad von Ausbildung erreicht und die Eihüllen durchbrochen hat, wornach dann anstatt der Eier lebendige Junge geboren werden.

So wie der Instinct die Thiere zur Fortpflanzung treibt, so lehrt er sie auch die zweckmäßigsten Mittel, für die Bedürfnisse der Nachkommenschaft zu sorgen. In der Wahl des Ortes, wo sie ihre Eier oder die Jungen gebären, in der Verfertigung von Schutzwehren, — Hüllen, Nestern rc. — für dieselben, in der Sorge, die sie für die Ernährung, Bewachung, Lei-

tung der noch unbehilflichen Jungen anwenden, äußert sich jener Instinct in hundertfältigen Abänderungen, am auffallendsten wohl bei jenen Arten, wo die Eltern schon kurze Zeit nach der Begattung und dem Eierlegen sterben und die aus ihren Eiern hervorgehende Brut gar nicht mehr zu sehen bekommen.

Unter den Zeugungstheorieen sind die berühmtesten: 1) die (von den ältesten griechischen Philosophen aufgestellte) Disseminationstheorie, wornach organische Moleculen aus allen Körpertheilen der Eltern abgesondert werden, um analoge Theile des jungen Embryo zu geben; 2.) die (unter verschiedenen Modificationen von Aristoteles, Hippokrates und Galenus gelehrte) Theorie der Epigenese, wornach der Embryo aus eigenen aber ungebildeten Zeugungsstoffen beider Geschlechter oder nur des weiblichen in Folge der Wirkung des Befruchtungsactes entsteht; 3.) die (Leeuwenhoek'sche) Evolutionstheorie, gemäß welcher der Embryo aus der Entwicklung und Metamorphose eines Samenthierchens hervorgeht; 4.) die (Haller'sche) Einschachtelungstheorie, der zufolge die präformirten Keime aller Generationen schon in den Eierstöcken der ersten Stammmutter jeder Art vorhanden waren. Die Disseminationstheorie ist in neuerer Zeit durch Büffon, und gewissermaßen auch durch Oken, die Theorie der Epigenese durch Blumenbach, die Evolutionstheorie jüngst durch Prevost und Dumas weiter ausgebildet worden.

Erzeugung der Bastarde.

§. 35.

Die Kräfte, von welchen die Lebensverrichtungen des thierischen Organismus abhängen, werden durch diese Verrichtungen selbst nach und nach erschöpft. Am schnellsten und merklichsten findet solche Erschöpfung statt in den Organen des eigentlich animalischen Lebens, in den Functionen der Empfindung und willkührlichen Bewegung. Allein diese Kräfte erneuern sich wieder durch Ruhe, welche vorzüglich der Schlaf (Somnus) ihnen gewährt. Eigentlichen Schlaf haben auch nur die Thiere, und der s. g. Schlaf der Pflanzen stimmt damit blos in einigen Erscheinungen, keineswegs aber im Zweck und

Wesen überein. — Wie es scheint, genießen alle Thiere von Zeit zu Zeit des Schlafes, und zwar die meisten in der Regel bei nächtlicher Weile, ziemlich viele jedoch gerade während des Tages, indem sie — "animalia nocturna" — vorzugsweise des Nachts auf Raub ausgehen, ihre Wohnungen bauen, sich paaren ꝛc.

Obgleich im Schlafe die äussere Sinnenthätigkeit unterbrochen ist, so setzt sich doch ein inneres Seelenleben fort, wobei besonders die Phantasie wirkt und Träume erzeugt, dergleichen ebensowohl bei manchen Thieren der obern Klassen, als beim Menschen, beobachtet werden.

Die vegetativen Functionen des thierischen Lebens erleiden keine solchen periodischen Unterbrechungen, wohl aber zeitenweise Zu- und Abnahme ihrer Energie. Namentlich pflegen Athmen und Kreislauf, und ohne Zweifel auch die Verdauung zur Zeit des Schlafes etwas langsamer vor sich zu gehen, als während des Wachens. Noch viel mehr, und sogar beinahe bis zur Unmerklichkeit vermindert zeigen sich alle diese Verrichtungen, ohne darum wirklich unterbrochen zu seyn, in dem s. g. Winterschlafe, einem Zustande von Schlaf und Erstarrung, worin viele Thiere aus allen Klassen (nur die der Vögel wahrscheinlich ausgenommen) in kältern Erdstrichen die rauhe Jahreszeit zubringen, — oder in dem ähnlichen Sommerschlafe, in welchen einige Thiere heißer Länder während der trockensten Monate versinken. —

Endlich aber erschöpfen sich alle Kräfte des Lebens, und wesentliche Verrichtungen gerathen in Stockung. Dann erfolgt der Tod. Bei vielen Thieren ist er nahe Folge der Fortpflanzung, so daß die Individuen, sobald sie durch dieß Geschäft für die Erhaltung der Art gesorgt haben, entkräftet hinsterben.

Nach dem Tode tritt Fäulniß und Verwesung des thierischen Körpers meist noch weit schneller ein, als bei Pflanzen.

Zweiter Abschnitt.

System des Thierreichs.

Specielle Zoologie.

§. 1.

Die specielle Zoologie umfaßt die Naturgeschichte der einzelnen Thierarten, und gewährt zumal durch systematische Behandlung Einsicht in die unter denselben statt findenden Uebereinstimmungen und Unterschiede, so wie eine erleichterte Uebersicht des aus fast unzählbaren Gliedern bestehenden Ganzen.

Obwohl gegenwärtig eine eigentliche Zählung nur in den obern Thierklassen ausführbar seyn dürfte, so kann doch sicher die Zahl der beschriebenen Thierarten auf 100,000 angenommen werden. Je weniger es nun möglich ist, in Lehrbüchern und beim Unterrichte diese Menge von Gegenständen wirklich speciell zu schildern, um so wichtiger ist in denselben die Darlegung übersichtlicher Abtheilungen durch das System.

§. 2.

Da das Thierreich zum großen Theile in unverkennbare natürliche Gruppen zerfällt, so hat in der Zoologie ein so durchgreifender und schroffer Gegensatz von künstlichen und natürlichen Systemen niemals Platz gefunden, wie in der Botanik. Beinahe alle zoologischen Systeme sind als gemischte anzusehen. In manchen derselben ist zwar das Princip der künstlichen Methode, einzelne Merkmale als Eintheilungsgrund willkührlich zu wählen und consequent durchzuführen, formell vorherrschend, allein meistens doch

nur den voraus erkannten natürlichen Gruppen angefügt, freilich nicht selten auch diese verunstaltend, oder da, wo mangelhafte Kenntniß keine natürliche Eintheilung verstattete, die letztere ersetzend. Je weiter man aber in neuester Zeit in der vielseitigern Untersuchung der Thiere fortgeschritten ist, desto mehr konnte man sich der Durchführung naturgemäßer Klassifikationen nähern, und nur theils die noch immer vorhandenen Lücken unserer Kenntnisse, theils die Schwierigkeiten, welche bei allgemeiner Vergleichung der Thiere aus dem Umstande sich ergeben, daß der thierische Organismus nicht in allen seinen Theilen einen gleichmäßigen Entwicklungsgang zeigt, theils endlich die Verschiedenheiten und Einseitigkeiten der Ansichten über den Zweck des naturhistorischen Systemes und über die Unterordnung der Charaktere lassen noch immer zahlreiche, von einander wesentlich abweichende zoologische Systeme erscheinen.

Schon von Aristoteles (geb. 384 † 322 v. Chr. Geb.) ja noch weit früher, wiewohl nicht zu naturhistorischem Zwecke, von Moses (Buch III. Kap. 11.) sind manche sehr naturgemäße Abtheilungen und Unterabtheilungen des Thierreiches angegeben worden. Dagegen haben Plinius († 79), K. Geßner (geb. 1516 † 1565) und Ul. Aldrovandi (geb. 1527 † 1605) in Beziehung auf die Systematik sehr geringes Verdienst, und erst durch Ed. Wotton (1552) und Joh. Ray (geb. 1628 † 1705) ward eigentliche systematische Behandlung der speciellen Zoologie begonnen. Indessen sind begreiflicherweise diese ersten Versuche noch überaus mangelhaft.

§. 3.

Das erste, bis ins Einzelne ausgeführte zoologische System ist dasjenige, welches K. v. Linné (geb. 1707 † 1778) in seinem Systema Naturae 1735 ff. gab. Mit großem Scharfsinne die Andeutungen der Vorgänger, besonders Aristoteles und Ray, benützend, nimmt er zwar die Merkmale der obersten Abtheilungen und einiger Klassen der Thiere von Eigenschaften

des inwendigen Baues und von den Modificationen einzelner Lebensverrichtungen her, die Ordnungen hingegen charakterisirt er ausschließlich nach äußern Kennzeichen, größtentheils nach der verschiedenen Beschaffenheit der Bewegungswerkzeuge. Das Ganze hat völlig die Form eines künstlichen Systems, steht aber dennoch verhältnißmäßig nur an wenigen Orten mit der natürlichen Verwandtschaft der Thiere im Widerspruche.

In der letzten von Linné's eigener Hand besorgten Ausgabe des Systema Naturae (Edit. XII. Holmiae 1766) erscheint die zoologische Klassifikation — nachdem sie durch ihn selbst allmählig zahlreiche Abänderungen erlitten hatte — folgendergestalt:

A. Thiere mit zweikammerigem, zweiöhrigem Herzen und warmem, rothem Blute.

I. Klasse. Mammalia. Lebendig-gebärend.

1. Ordn. Primates. Füße mit Nägeln; Vorderzähne schneidend, oben vier; Eckzähne jederseits einer.
2. Ordn. Bruta. Füße mit Nägeln; Vorderzähne oben und unten mangelnd.
3. Ordn. Ferae. Füße mit Nägeln; Vorderzähne conisch, oben sechs; Eckzähne jederseits einer.
4. Ordn. Glires. Füße mit Nägeln; Vorderzähne schneidend, oben und unten zwei; Eckzähne mangelnd.
5. Ordn. Pecora. Füße mit Klauen; Vorderzähne oben mangelnd.
6. Ordn. Belluae. Füße mit Klauen (oder Hufen); Vorderzähne oben und unten.
7. Ordn. Cete. Statt der Füße Brustflossen und eine wagerechte Schwanzflosse; keine Nägel oder Klauen; Zähne verschieden.

II. Klasse. Aves. Eierlegend.

1. Ordn. Accipitres. Schnabel gekrümmt; die obere Kinnlade beiderseits mit einer zahnförmigen Hervorragung. Füße kurz, stark, mit gebogenen spitzigen Nägeln.
2. Ordn. Picae. Schnabel etwas zusammengedrückt, oben convex. Füße kurz, ziemlich stark.

3. Ordn. Anseres. Schnabel mehr oder minder stumpf, mit einer Oberhaut bedeckt, an der Basis höckerig, vorn mit einem Ansatze. Füße mit Schwimmhäuten zwischen den Zehen.

4. Ordn. Grallae. Schnabel fast cilindrisch, ziemlich stumpf. Füße bis über die Kniee unbefiedert.

5. Ordn. Gallinae. Schnabel convex: die obere Kinnlade gewölbt, am Raude über die untere vortretend. Füße mit gespaltenen, jedoch am innersten Gelenk verbundenen Zehen.

6. Ordn. Passeres. Schnabel kegelförmig, zugespitzt. Füße dünn, mit freien Zehen.

B. Thiere mit einkammerigem, einöhrigem Herzen und kaltem, rothem Blute.

III. Klasse. Amphibia. Durch Lungen willkührlich athmend.

1. Ordn. Reptiles. Vierfüßig; durch den Mund athmend.
2. — Serpentes. Fuß- und flossenlos; durch den Mund athmend.
3. Ordn. Nantes. Flossen mit knorpligen Strahlen; Lungen und Kiemen zugleich.

IV. Klasse. Pisces. Durch äußere Kiemen athmend.

1. Ordn. Apodes. Bauchflossen mangelnd.
2. — Jugulares. Bauchflossen vor den Brustflossen.
3. — Thoracici. Bauchflossen unter den Brustflossen.
4. — Abdominales. Bauchflossen hinter den Brustflossen.

C. Thiere mit einkammerigem, ungeöhrtem Herzen und kaltem, weißlichem Blutsaft.

V. Klasse. Insecta. Mit Fühlhörnern versehen.

1. Ordn. Coleoptera. Vierflüglig: die Oberflügel (Flügeldecken) krustenartig, mit gerader Nath.
2. Ordn. Hemiptera. Vierflüglig: die Oberflügel halb lederartig, am innern Raude übereinandergelegt.
3. Ordn. Lepidoptera. Vierflüglig: die Flügel mit Schüppchen bedeckt.
4. Ordn. Neuroptera. Vierflüglig: die Flügel häutig, nakt, mit netzförmigen Adern; Schwanz stachellos.
5. Ordn. Hymenoptera. Vierflüglig: die Flügel häutig.

Schwanz mit einem Stachel (ausgenommen bei den Männchen).

6. Ordn. Diptera. Zweiflüglig; Schwingkölbchen statt der Hinterflügel.

7. Ordn. Aptera. Flügellos; ohne Flügel und Flügeldecken.

VI. Klasse. Vermes. Mit Fühlfäden versehen.

1. Ordn. Intestina. Einfach, nakt, ohne Gliedmaßen.

2. Ordn. Mollusca. Einfach, nakt (ohne Haus), mit Gliedmaßen versehen.

3. Ordn. Testacea. Einfache Weichthiere, mit eignem, meist kalkigem Hause.

4. Ordn. Lithophyta. Zusammengesetzte Thiere, einen festen kalkigen Korallstamm erbauend und bewohnend.

5. Ordn. Zoophyta. Zusammengesetzte Thiere, aus einem pflanzenartigen Stamme hervorblühend.

Verbesserungen des linnéischen Systems durch J. Fr. Gmelin, M. J. Brisson, J. Chr. Pol. Erxleben, J. Fr. Blumenbach, F. P. Schrank, J. B. Wilbrand ꝛc.

Dem linnéischen entgegen stellte J. Th. Klein (1743 ff.) ein eigenthümliches Thiersystem auf, dessen Abtheilungen nach Anwesenheit oder Mangel, und nach Anzahl und Bildung der Füße bestimmt wurden. Es ist eines der consequentesten, aber auch einseitigsten und unnatürlichsten Systeme, und fand keinen Beifall.

§. 4.

Nach einer für seine Zeit möglichst umfassenden Vergleichung aller Verwandtschaftsverhältnisse suchte A. J. G. C. Bátsch (geb. 1761 † 1802) — unter Beibehaltung der linnéischen Klassen und in der ersten Klasse auch der Ordnungen — das Thierreich in natürliche Familien einzutheilen. *) Seine Eintheilung scheint im Allgemeinen nicht nach Verdienst beachtet, von Manchen aber nichts desto weniger stillschweigend benützt worden zu seyn. Wichtige Gesichtspunkte sind hier zuerst hervorgehoben und für das System in Anwendung gebracht, wie folgende Uebersicht zeigt.

*) Versuch einer Anleitung zur Kenntniß und Geschichte der Thiere und Mineralien. 2 Bde. 8. Jena 1788.

A. Vollkommnere Thiere.

Thiere mit gegliedertem Rumpfe, woran vorn der Kopf mit Mund, Gehirn und Augen.

a. Knochenthiere (An. ossea.)

Die festen Theile im Innern, von wo aus sie die weichern unterstützen; der Kopf mit einer knöchernen Höhle, worin das Gehirn liegt, dessen Fortsatz in einer aus ringförmigen Gelenken zusammengesetzten, gegliederten Säule enthalten ist; am Kopfe zwei Augen; der Mund mit einem bogenförmigen, meistens auf- und abwärts beweglichen Unterkiefer, ꝛc. ꝛc.

I. Klasse. Säugthiere (Mammalia).

A. Wiederkäuende Thiere (Pecora).

1. Fam. Schaafartige Th. (Ovina).
2. Fam. Hirschartige Th. (Cervina).

B. Thiere mit Pferdegebiß (Belluae).

3. Fam. Thiere mit Pferdegebiß. (Belluae).

C. Thiere ohne Schneidezähne (Bruta).

4. Fam. Ungeheuer. (Colossi).
5. — Schildthiere. (Cataphracta).
6. — Thiere mit Sichelklauen. (Bradypoda).

D. Thiere mit Händen (Primates).

7. Fam. Th. mit Händen (Primates).

E. Reißende Thiere (Ferae).

8. Fam. Katzenartige Th. (Felina).
9. — Hundsartige Th. (Canina).
10. — Bärartige Th. (Ursina).
11. — Wieselartige Th. (Mustelina).

F. Nagende Thiere (Rosores).

12. Fam. Maulwurfsartige Th. (Talpina).
13. — Fledermäuse (Pteropoda).
14. — Beutelthiere (Marsupiales).

G. Mäuseartige Thiere (Glires).

15. Fam. Rattenartige Th. (Murina).
16. — Kaninchenartige Th. (Leporina).
17. — Eichhornartige Th. (Sciurina).
18. — Biberartige Th. (Castorea.)

H. Robbenartige Thiere (Pinnipeda).

19. Robbenartige Thiere (Pinnipeda).

J. Wallfische (Cetacea).

20. Fam. Wallfische (Cetacea).

II. Klasse. Vögel (Aves)

1. Fam. Raubvögel (Accipitres).
2. — Großschnäbel (Levirostres).
3. — Keilschnäbel (Cuneirostres).
4. — Dünnschnäbel (Tenuirostres).
5. — Krähen u. Sperlingsarten (Coraces et Passeres).
6. — Wasservögel (Anseres).
7. — Sumpfvögel (Grallae).
8. — Laufvögel (Struthiones).
9. — Hühner (Gallinae).

III. Klasse. Amphibien (Amphibia).

1. Fam. Schildkröten (Testudines).
2. — Froscharten (Batrachi).
3. — Eidechsen (Lacertae).
4. — Schlangen (Serpentes).

IV. Klasse. Fische (Pisces).

1. Fam. Rochenarten (Multifori).
2. — Froschfische (Monstrosi).
3. — Kugelfische (Globati.)
4. — Gliederfische (Articulati).
5. — Schildfische (Loricati).
6. — Augenfische (Speculares).
7. — Plattfische (Soleati).
8. — Raubfische (Feri).
9. — Glanzfische (Bracteati).
10. — Glattfische (Nudi).
11. — Aalartige (Serpentini).

b. Schalenthiere (An. crustacea).

Die festen Theile eine äußere von der Haut nicht verschiedene, durch Querschnitte abgetheilte Schale bildend, an der sich inwendig die weichen befestigen; der Kopf mit einer schaligen Höhle, worin das Gehirn liegt, dessen Fortsatz (Nervenmark) im Rumpf an der Bauchseite hinläuft; am Kopfe zwei oder mehrere Augen, und meistens Fühlhörner; der Mund entweder mit einem Saugwerke oder mit gepaarten hornartigen Beißzangen, welche sich von beiden Seiten gegeneinander bewegen, 2c.

V. Klasse. Insekten (Insecta).

1. Fam. Käfer (Coleoptera).

2. — Halbkäfer (Hemiptera).
3. — Blutsauger (Cimicaria).
4. — Saftsauger (Cicadina).
5. — Perlfliegen (Nevroptera).
6. — Wespenarten (Hymenoptera).
7. — Schmetterlinge (Lepidoptera).
8. — Fliegen (Diptera).
9. — Sechsfüße (Hexapoda).
10. — Vielfüße (Polypoda).

B. Unvollkommnere Thiere.

Thiere ohne gegliederten Rumpf und deutlichen, mit Augen versehenen Kopf, ꝛc.

VI. Klasse. Würmer. (Vermes).
1. Fam. Eingeweidewürmer (Intestina).
2. — Borstenwürmer (Setipeda).
3. — Eierträger (Uberes).
4. — Schnecken (Limacina)
5. — Muscheln (Syphonata)
6. — Straußköpfe (Cristata)
7. — Warzenwürmer (Crustosa).
8. — Zweigwürmer (Frondosa).
9. — Blumenthiere (Polypina).
10. — Sonnenthiere (Fimbriata).
11. — Infusionsthiere (Chaotica).

In anderer Weise hatte kurz zuvor J. Hermann (geb. 1738 † 1800) eine vielseitige Vergleichung der Thiere der Entwerfung einer trefflichen Verwandtschaftstafel derselben zum Grunde gelegt. *)

§. 5.

Daß eine naturgemäße Eintheilung des Thierreichs blos nach äußern Merkmalen nicht zu Stande zu bringen sey, liegt schon in dem Begriff dieser Aufgabe. Auch hatten die Systematiker nicht umhin gekonnt, anatomische Eigenschaften als Eintheilungsgründe zu brauchen. Aber

---

*) Tabula affinitatum Animalium, commentario illustrata. Argentorat. 1783. 4° c. tab. synopt.

die Kenntniß vom innern Baue der Thiere war noch überaus mangelhaft und gewährte allzu ungenügenden Stoff für die zoologische Systematik, bis G. Cuvier (geb. 1769) die Zootomie selbst systematisch durcharbeitete, und dann auf dieselbe eine neue Klassifikation des Thierreiches (1812 und 1817) gründete.

Er fand, daß es gleichsam vier Grundmodelle des thierischen Lebens gebe, wornach das Thierreich in vier natürliche Hauptabtheilungen zerfalle. Ihr vorzüglichstes Merkmal liefere die verschiedene Einrichtung des Nervensystems, denn von dieser, als der Grundlage des ganzen animalischen Wesens, hänge die gesammte Organisation der Thiere ab. — In jeder der vier Hauptabtheilungen werden sodann, zumal nach den Verschiedenheiten der Athmungs-, Kreislaufs- und Bewegungsorgane, mehrere Klassen — zusammen 19 — unterschieden, und diese wieder in Ordnungen, Familien und Zünfte unterabgetheilt.

Folgendes ist das Schema dieses Cuvier'schen Systemes.

A. Animalia vertebrata.

Gehirn und Rückenmark, ersteres in einer knöchernen Hirnschale, letzteres in einem aus Wirbelbeinen bestehenden Rückgrat eingeschlossen. Ueberhaupt als Gerüst des ganzen Körpers ein Skelet, woran die Muskeln befestigt sind. Rothes Blut. Muskulöses Herz. Blut- und Lymphgefäße. Mund mit zwei horizontalen Kinnladen. Organe des Gesichts, Gehörs, Geruchs und Geschmackes am Vordertheile des Kopfes. Nie mehr als vier Gliedmaßen. Stets getrennte Geschlechter; rc.

I. Klasse. Mammalia.
 1. Ordn. Bimana.
 2. — Quadrumana.
 3. — Ferae.
  1. Fam. Cheiroptera.
  2. — Insectivora.
  3. — Carnivora.
   1. Zunft. Plantigrada.
   2. Zunft. Digitigrada.
   3. — Amphibia.
  4. Fam. Marsupialia.
 4. Ordn. Rosores, Glires.
 5. — Edentata.
   1. Zunft. Tardigrada.
   2. — Edentata vulg.
   3. — Monotremata.

6. Ordn. Pachydermata.
1. Fam. Proboscidea.
2. — Pachydermata vulg.
3. — Solipeda.
7. Ordn. Ruminantia.
8. — Cetacea.
1. Fam. Herbivora.
2. — Cetacea vulg.

II. Klasse. Aves.

1. Ordn. Accipitres.
1. Fam. Diurni.
2. — Nocturni.
2. Ordn. Passeres.
1. Fam. Dentirostres
2. — Fissirostres.
3. — Conirostres.
4. — Tenuirostres.
5. — Syndactyli.
3. Ordn. Scansores.
4. — Gallinaceae.
5. — Grallae.
1. Fam. Brevipennes.
2. — Pressirostres.
3. — Cultrirostres.
4. — Longirostres.
5. — Macrodactylae.
—
Vaginales.
Glareolae.
Phoenicopteri.
6. Ordn. Palmipedes.
1. Fam. Brachypteri.
2. — Longipennes.
3. — Totipalmipedes.
4. — Lamellirostres

III. Klasse. Reptilia.

1. Ordn. Chelonia.
2. — Sauria.
1. Fam. Crocodilina
2. — Lacertina.
3. — Iguanina.
4. — Geckotina.
5. — Chamaeleonina.
6. — Scincoïdea.
3. Ordn. Ophidia s. Serpentes.
1. Fam. Angues.
2. — Serpentes veri.
3. — Serpentes nudi.
4. Ordn. Batrachia.

IV. Klasse. Pisces.

I. Reihe. Chondropterygii.
1. Ordn. Ch. branchiis fixis.
1. Fam. Cyclostomi.
2. — Plagiostomi.
2. Ordn. Ch. branchiis liberis s. Sturionii.
II. Reihe. P. ossei.
3. Ordn. Plectognathi.
1. Fam. Gymnodontes.
2. — Sclerodermi.
4. Ordn. Lophobranchii.
5. — Malacopterygii abdominales.
1. Fam. Salmones.
2. — Clupeoïdes.
3. — Esoces.
4. — Cyprinoïdes.
5. — Siluroïdes.
6. Ordn. Malacopterygii subbrachii.
1. Fam. Gadoïdes.
2. — Pleuronectes.
3. — Discoboli.
7. Ordn. Malacopterygii apodes.
Fam. Anguilliformes.

8. Ordn. Acanthopterygii.
1. Fam. Taenioïdes.
2. — Gobioïdes.
3. — Labroïdes.
4. — Percoïdes.
1. Zunft. Sparoïdes.
2. — Percoïdes veri.
3. — Lophioïdes
5. Fam. Scomberoides.
6. — Squamipennes.
7. — Aulostomi.

B. Animalia mollusca.

Nervensystem aus zerstreuten Ganglien bestehend, die durch Nervenfäden zusammenhängen; die größten stellen das Gehirn dar und liegen auf dem Schlunde. Kein Skelet. Die Muskeln an der Haut befestigt, die eine weiche, schlaffe Hülle bildet und oft kalkige Schalen erzeugt. Blut weiß oder bläulicht. Athmungsorgane, Blutgefäßsystem und Verdauungsapparat vollständig. Organe des Gesichts oft, die des Gehörs meistens fehlend; ꝛc.

I. Klasse. Cephalopoda.
Nur eine Ordnung.
II. Klasse. Pteropoda.
1 Ordn. Capitata.
2. — Acephala.
III. Klasse. Gasteropoda.
1. Ordn. Nudibranchiata.
2. — Inferobranchiata.
3. — Tectibranchiata.
4. — Pulmonea
5. — Pectinibranchiata.
1. Fam. Trochoïdea.
2. Fam. Buccinoïdea.
3. — Sigareti.
6. Ordn. Scutibranchiata.
7. — Cyclobranchiata.
IV. Klasse. Acephala.
1. Ordn. Ac. testacea.
1. Fam. Ostracea.
2. — Mytilacea.
3. — Tridacnea.
4. — Cardiacea.
5. — Inclusa.
2. Ordn. Aceph. nuda.
1. Fam. Simplicia.
2. — Composita.
V. Klasse. Brachiopoda.
Nur eine Ordnung.
VI. Klasse. Cirrhopoda.
Nur eine Ordnung.

C. Animalia articulata.

Zwei Nervenfäden längs dem Bauche, stellenweise zu Ganglien anschwellend; das vorderste, auf dem Schlund liegende Ganglion (Gehirn) kaum größer als die übrigen. Die Haut des Körpers durch Querfalten in Ringe getheilt, die Muskeln an der innern Fläche derselben befestigt. Gliedmaßen meistens vorhanden. Geschlossenes Gefäßsystem oder Ernäh-

rung durch bloße Einsaugung. Athmung durch locale Organe oder durch Tracheen, die im ganzen Körper verbreitet sind. Organe des Geschmacks und Gesichts fast allzeit, jene des Gehörs selten vorhanden. Kinnladen, wenn sie vorhanden sind, stets seitlich; ꝛc.

I. Klasse. Annelides.
1. Ordn. Tubicolae.
2. — Dorsibranchiatae.
3. — Abranchiatae.
1. Fam. Setigere.
2. — Nudae.

II. Klasse. Crustacea.
1. Ordn. Decapoda.
1. Fam. Brachyura.
2. — Macroura.
2. Ordn. Stomapoda.
3. — Amphipoda.
4. — Isopoda.
1. Fam. Cystibranchiata.
2. — Phytibranchiata.
3. — Pterygibranchiata.
5. Ordn. Branchiopoda.
1. Fam. Poecilopoda.
2. — Phyllopoda.
3. — Lophyropoda.

III. Klasse. Arachnides.
1. Ordn. Pulmoneae.
1. Fam. Filantes.
2. — Pedipalpes.
2. Ordn. Trachreariae.
1. Fam. Pseudoscorpiones.
2 — Pycnogonides.
3. — Holetrae.
1. Zunft. Phalangitae.
2. — Acarides.

IV. Klasse. Insecta.
1. Ordn. Myriapoda.
1. Fam. Chilognatha.
2. — Chilopoda.
2. Ordn. Thysanura.
1. Fam. Lepismena.
2. — Podurella.
3. Ordn. Parasita.
4. — Suctoria.
5. — Coleoptera.
* Pentamera.
1. Fam. Adephaga.
1. Zunft. Cicindeleta.
2. — Carabica.
3. — Hydrocanthari.
2. Fam. Brachelytra.
3. — Serricornia.
1. Zunft Buprestides.
2. — Elaterides.
3. — Cebrionites.
4. — Lampyrides.
5. — Melyrides.
6. — Ptiniores.
7. — Lymexylii.
4. Fam. Clavicornia.
5. — Palpicornia.
6. — Lamellicornia.
1. Zunft. Scarabeides.
2. — Lucanides
* Heteromera.
1. Fam. Melasomata.
2. — Taxicornia.
3. — Stenelytra.
4. — Trachelida.
* Tetramera.
1. Fam. Rhinchophora.
2. — Xylophaga.
3. — Platysomata.
4. — Longicornia.
5. — Eupoda.
6. — Cyclica.
7. — Clavipalpia.

* Trimera.
1. Fam. Aphidiphaga.
2. — Fungicolae.
* Dimera.
Fam. Dimera.

6. Ordn. Orthoptera.
1. Fam. Cursoria.
2. — Saltatoria.

7. Ordn. Hemiptera.
* Heteroptera.
1. Fam. Geocorisia.
2. — Hydrocorisia
* Homoptera.
1. Fam. Cicadaria.
2. — Aphidia.
3. — Gallinsecta.

8. Ordn. Nevroptera.
1. Fam. Subulicornia.
2. — Planipennia.
3. — Plicipennia.

9. Ordn. Hymenoptera.
* Terebrantia.
1. Fam. Securifera.
1. Zunft. Tenthredinetae.
2. — Urocerata.
2. Fam. Pupivora.
1. Zunft. Ichneumonides.
2. — Gallicolae.
3. — Chalcidites.
4. — Oxyura.
5. — Chrysides.
* Aculeata.
1. Fam. Heterogyna.
2. — Fossores.
3. — Diploptera.
4. — Mellifera.

10. Ordn. Lepidoptera.
1. Fam. Diurna.
2, — Crepuscularia.
3. — Nocturna.

11. Ordn. Rhipiptera.

12. — Diptera.
1. Fam. Nemocera.
2. — Tanystomata.
3. — Notacantha.
4. — Athericera.
5. — Pupiparae.

D. Animalia radiata s. zoophyta.

Die Organe kreisförmig um einen Mittelpunkt. Weder Nervensystem vollständig entwickelt, noch Sinnes-Organe. Kaum Spuren von Kreislauf. Athmungsorgane meist an der Oberfläche des Körpers. Als Eingeweide gewöhnlich nur ein blinder Sack, oft selbst dieser mangelnd und das ganze Thier ein bloßer Schleimklumpen.

I. Klasse. Echinoderma.
1. Ordn. Pedicellata.
2. — Apoda.

II. Klasse. Entozoa.
1. Ordn. Cavitaria.
2. — Parenchymatosa.
1. Fam. Acanthocephala.
2. — Trematoda.
3. — Taenioïdea.
4. — Cestoïdea.

III. Klasse. Acalepha.
1. Ordn. Ac. fixa.
2. — Ac. libera.
1. Fam. Medusae.
2. — Cartilaginifera.
3. — Hydrostatica.

IV Klasse Polypi.
1. Ordn. Pol. nudi.
2. — Pol. coralligeni.
1. Fam. P. vaginati.
2. — P. cellulares.
3. — P. corticales.
1. Zunft. Ceratophyta.
2. — Lithophyta.
3. — Natatores.
4. — Alcyonia.
V. Klasse. Infusiora.
1. Ordn. Rotifera.
2. — Homogena.

Cuvier war schon, ehe er seinem Systeme die eben dargelegte Gestalt gab, von dem linnéischen abgegangen, indem er (in s. Leçons d'anat comp. 1800) neun Thierklassen unterschied und sie unter folgende zwei Hauptabtheilungen brachte: I. An. vertebrata. 1. Kl. Mammalia. 2. Kl. Aves. 3. Kl. Reptilia. 4. Kl. Pisces. II. Evertebrata. 5. Kl. Mollusca. 6. Kl. Vermes. 7. Kl. Crustacea. 8. Kl. Insecta. 9. Kl. Zoophyta. — Die meisten Zoologen schlossen sich theils diesem, theils dem neuern cuvier'schen Systeme, unter mehr oder weniger bedeutenden Modificationen an. So C. Duméril (1806), Fr. Tiedemann (1808), J. L. C. Gravenhorst (1817), W. Hemprich (1820), A. Goldfuß (1820), F. S. Voigt (1823), G. H. Schubert (1826) u. A. — Zu der neuern Ausbildung des Systemes trug J. B. de Lamarck (seit 1801) vorzüglich viel bei; er vermehrte die Zahl der Klassen bis auf 15 (welche nachmals Cuvier fast insgesammt auch annahm), und machte folgende Oberabtheilungen: I. Wirbellose Thiere. A. Empfindungslose (An. apathiques) 1. Kl. Infusorien. 2. Kl. Polypen. 3. Kl. Strahlthiere. 4. Kl. Scheidenthiere. 5. Kl. Würmer. B. Empfindende (An. sensibles) 6. Kl. Insecten. 7. Kl. Arachniden. 8. Kl. Crustaceen. 9. Kl. Anneliden. 10. Kl. Cirrhipeden. 11. Kl. Mollusken. II. Wirbelthiere. C. Verständige (An. intelligens) 12. Kl. Fische. 13. Kl. Reptilien. 14. Kl. Vögel. 15. Kl. Säugethiere.

So wie Cuvier zuletzt vier Abtheilungen ersten Ranges im Thierreiche aufstellte, so nehmen mehrere Zoologen deren nur drei an. In der That eigentlich, vorstehendem Schema zufolge, schon Lamarck. Dann Chr. L. Nitzsch (1817) auf folgende Art: I. Rückgratthiere, Vertebrata: 1. Kl. Mammalia. 2. Kl. Aves. 3. Kl. Amphibia. 4. Kl. Pisces. II. Panzerthiere, Loricata: 5. Kl. Insecta. 6. Kl. Crustacea. III. Feuchtthiere, Humectata: 7. Kl. Palliata. 8. Kl. Annulata. 9. Kl. Phytozoa. —

Dieser Eintheilung folgt mit wenigen Abänderungen auch

A. S. Schultze (1826): I. Vermes: 1. Kl. Protozoa. 2. Kl. Radiata. 3. Kl. Annulata. 4. Kl. Palliata. II. Loricata: 5. Kl. Crustacea. 6. Kl. Araneae. 7. Kl. Insecta. III. Vertebrata: 8. Kl. Pisces. 9. Kl. Amphibia. 10. Kl. Aves. 11. Kl. Mammalia.

P. A. Latreille (1825) hat ebenfalls drei Hauptreihen, theilt dieselben aber in weit zahlreichere Unterabtheilungen, als seine Vorgänger:

I. Reihe. Vertebrata. I. Stamm. Haematherma: 1. Kl. Mammifera. 2. Kl. Monotrema. 3. Kl. Aves. II. Stamm. Haemacryma. A. Pulmonea: 4. Kl. Reptilia. 5. Kl. Amphibia. B. Solibranchia: 6. Kl. Ichthyodera. 7. Kl. Pisces.

II. Reihe. Cephalidia. I. Stamm. Mollusca. A. Phanerogama. a. Pterygia: 8. Kl. Cephalopada. 9. Kl. Pteropoda. b. Apterygia: 10. Kl. Gasteropoda. B. Agama. a. Exocephala: 11 Kl. Peltocochlides. b. Endocephala: 12. Kl. Brachiopoda. 13. Kl. Conchifera. II. Stamm. Elminthoida: 14. Kl. Cirripedes. 15. Kl. Annulosa. III. Stamm. Condylopa. A. Hyperhexapi: 16. Kl. Crustacea. 17. Kl. Arachnides. 18. Kl. Myriapoda. B. Hexapoda. 19. Kl. Insecta.

III. Reihe. Acephala. I. Stamm. Gastrica. A. Entozoa: 20. Klasse. Elminthogama. 21. Kl. Elminthaprocta. B. Actinozoa: 22. Kl. Tunicata. 23. Kl. Holothurida. 24. Kl. Echinoderma. 25. Kl. Helianthoida. C. Phytodozoa: 26. Kl. Acalepha. 27. Kl. Polypi. II. Stamm. Agastrica: 28. Kl. Cryptogena. 29. Kl. Gymnogena.

Auf ganz eigenthümliche Weise versuchte, ungefähr gleichzeitig mit Cuvier, K. A. Rudolphi (in s. Beitr. z. Anthropologie u. allg. N. G. Berlin 1812) ebenfalls den Bau des Nervensystems als höchsten Eintheilungsgrund der zoologischen Klassifikation anzuwenden. — A. Fr. Schweigger führte (1811) ein eignes Thiersystem aus, nach der Verschiedenheit des Athmens und der Säftebewegung; G. Fischer (1813) ausschließlich nach den Athmungsorganen; H. D. de Blainville (1816) nach der äußern Gliederung des Körpers; endlich E. Home (1823) nach der verschiedenen Art der Fortpflanzung, ihrer Organe und Hilfsmittel.

Das von Oken (seit 1811) aufgestellte naturphilosophische System des Thierreichs müssen wir zwar, gemäß

unsrer Ansicht von dem Begriff der Naturgeschichte, hier völlig übergehen, ohne daß wir darum das viele Wahre und Sinnvolle desselben und den Werth seines Studiums verkennen. — Auch A. Goldfuß (1820), Ficinus und Carus (1826), F. A. L. Thienemann (1828) und L. Reichenbach (1828) gehen in ihren zoologischen Systemen mehr oder minder von naturphilosophischen Principien aus.

§. 6.

So treffliche Vorarbeiten, so wie der Zweck des vorliegenden Buches machen es überflüssig, hier ein neues System zu geben. Wir folgen in den Hauptabtheilungen größtentheis Nitzsch und Schultze, in den Unterabtheilungen Cuvier, Lamarck, Goldfuß, Latreille ꝛc. Nur in der Umgrenzung der Ordnungen und Familien wichen wir hie und da von diesen Vorgängern ab. Die Natur schien es zu fodern; ob wir ihre Winke verstanden, mögen sachkundige Richter entscheiden.

Das Ungenügende einfach-linearer Anordnung zur Darstellung der natürlichen Verwandtschaften tritt in dem zoologischen Systemen vorzüglich auffallend hervor, und macht es nothwendig, die mannigfaltigen verwandtschaftlichen Beziehungen, welche außer den durch die einfache Aneinanderreihung bezeichneten, oft zwischen sehr weit von einander abstehenden Gruppen des Thierreiches bestehen, immer noch besonders zu erwähnen.

A.

ANIMALIA CONTRACTILIA.

Würmer. Vermes Linn. An. mollusca et radiata Cuv. Feuchtthiere. An. humectata Nitzsch. Skeletlose ungegliederte Thiere. Schw.

Thiere von höchst einfacher Organisation oder doch mit vorherrschender Entwicklung der vegetativen Organe; entweder völlig ohne Nerven oder mit blos einfachem Nervensysteme (ohne Rückenmark), und immer ohne gegliederte Bewegungswerkzeuge, dagegen mit ganz oder doch in einzelnen äußern Theilen willkührlich ausstreckbarer und zusammenziehungsfähiger Körpermasse *).

Ihre Gestalt ist sehr mannigfaltig, ohne gemeinschaftlichen Typus, oft pflanzenähnlich; eine eigentliche Metamorphose findet nie statt, und eine bestimmte Scheidung in Kopf, Rumpf und Gliedmaßen ist höchst selten. Sie sind entweder ganz aus einer gallertartigschleimigen Substanz gebildet oder mit einer schleimabsondernden, stets feuchten weichen Haut bedeckt, haben aber oft zur Hülle und Stütze kalkige oder hornige Gehäuse, Röhren, Stämme, jedoch niemals ein wirkliches Skelet.

Der Apparat der Ernährungsorgane ist zwar bei vielen dieser Thiere sehr ausgebildet, doch giebt es auch manche unter ihnen, wo selbst Mund und Magen gänzlich mangeln, so daß die Ernährung durch Einsaugung mittelst der Oberfläche des Körpers ge-

*) Dieser höchst charakteristischen Eigenschaft erwähnt zwar schon Blumenbach (H. B. d. N. G. §. 148), aber erst Schultze (Vergl. Anat. I. p. 194) machte darauf bestimmter aufmerksam. Nur bei einigen Insectenlarven findet sich ein ähnliches Verhalten.

schieht, und andere, wo der Nahrungsschlauch blos aus einer oder mehrern Höhlungen der Körpermasse oder einem blinden Sacke besteht, so daß die Mundöffnung zugleich statt des Afters dient.

Für den Umlauf der Säfte ist meistens ein Gefäßsystem vorhanden, oft mit einem, zuweilen mit mehrern Herzen, oft auch ohne solches. Die Athmung wird bald durch die Oberfläche des Körpers, bald durch Kiemen, bald durch unvollkommen ausgebildete Lungen bewerkstelligt.

Das Nervensystem, wo es erscheint, besteht aus einem um den Schlund laufenden Nervenringe, aus verschiedentlich vertheilten Nervenfäden und aus mehr oder minder zahlreichen Ganglien. Obwohl in dieser Abtheilung des Thierreichs Spuren von allen fünf Sinnen vorkommen, so sind doch die Sinnenwerkzeuge theis wenig, theils gar nicht ausgebildet. Fühler, Augen und Zunge finden sich am häufigsten. Auch manche augenlose Würmer zeigen deutliche Empfindung des Unterschiedes zwischen Hell und Dunkel.

Die Bewegung wird bei vielen Gewürmen durch unmittelbare Contractionen der ganzen Körpermasse bewirkt, andere besitzen auch wirklich Muskeln; als äußere Bewegungsorgane finden sich mancherlei Saugapparate, Fangarme, Faden- oder Borstenfüßchen, bewegliche Stacheln, flossenartige Hautlappeu u. dgl., nie Flügel oder eigentliche Füße. Indeß sind nicht alle Würmer der Ortsbewegung fähig, da viele von ihnen unzertrennlich mit ihren Gehäusen und diese oft eben so mit fremden Körpern verbunden sind.

Nur in dieser untersten Abtheilung des Thierreiches erfolgt die Fortpflanzung hie und da durch freiwillige Theilung einzelner Thiere oder durch Bildung junger Sprossen; jedoch ist auch hier die Fortpflanzung mittelst Eier weit gewöhnlicher und findet oft neben jener statt. Häufig ist dabei gar keine Sexualverschiedenheit

sichtbar, wo sie es aber ist, zeigt sie sich weit häufiger zwitterhaft, als auf zwei Individuen vertheilt (vergl. §. 34). —

In der äußern Lebensweise der Würmer zeigt sich insgemein wenig Lebhaftigkeit; ihre Instincte scheinen auf Unterscheidung und Fang der Nahrung, auf die Wahl der Aufenthaltsorte und auf den Fortpflanzungstrieb beschränkt; Kunsttriebe fehlen ihnen ganz. Auch eigentliche Geselligkeit ist ihnen fremd, aber sehr zahlreich kommen unter ihnen (und nur unter ihnen) zusammengesetzte Thiere vor, indem entweder die sämmtlichen Individuen einer Generation mit einander, oder auch die durch Sprossenbildung entstehenden Nachkommen mit dem Mutterthiere organisch verbunden bleiben.

Die meisten Gewürme wohnen im Wasser, zumal im Meere, manche zwar auch auf dem Land, aber dann doch stets vorzugsweise an feuchten Orten; viele leben ausschließlich im Innern anderer lebenden Thiere.

Literatur zur N. G. der Würmer überhaupt:

O. F. Müller, Vermium terrestr. et fluviatil. succincta historia. 2 Voll. Havn. et Lips. 1773. 4°

Derselbe, Von den Würmern des süßen und salzigen Wassers. Kopenhagen 1771. 4°.

Encyclopédie méthodique. Hist. nat. des vers. Tome I. par M. Bruguière. Paris 1792. Tom. II. Hist. nat. des Zoophytes, par M. M. Lamouroux, Bory de St. Vincent et Deslongchamps. Paris 1824. — Dazu: Tableau encyclopédique et méthodique, contenant l'helminthologie, par M. M. Bruguière et Lamarck. Paris 1791 — 1816. 4°. (Bis jetzt 5 Lieferungen mit 488 Kupfertafeln.)

L. A. Bosc, Hist. nat. des coquilles, des vers et des crustacés. 10 Voll. Paris 1812. 12°. m. Kupf.

I. B. de Lamarck, Hist. nat. des animaux sans vertèbres. 7 Voll. Paris 1815 — 22. 8°.

A. F. Schweigger, Handbuch der N. G. der skeletlosen ungegliederten Thiere. Leipz. 1820. 8°.

I. Klasse.

PROTOZOA. Urthiere.

Protozoa GOLDF. excl. Medus. Protozoa SCHULTZE excl. Cercar., Cysticerc., Gord. et Ligul. — Zoophyta SCHWEIGG. (non CUV.) — Prototheria ZENKER *).

Thiere von höchst einfacher Organisation, aus einem weichen Schleimstoffe gebildet, der entweder ihren ganzen Körper ausmacht, oder aus dem sich häutige, hornartige oder kalkigsteinige Hüllen oder Stämme ausscheiden. — Sie sind meistens sehr klein, oft mikroskopisch, jedoch häufig auf gemeinschaftlichem Stamme zahlreich und zu ziemlich großen Massen vereinigt. Manche stellen blos ein belebtes Schleimklümpchen ohne alle äußerlichen oder innern unterscheidbaren Organe dar. Bei den meisten hingegen ist das Innere zu einem Magen ausgehöhlt und hat nach außen eine Mundöffnung. Aeußerlich sind häufig haar- oder fadenförmige Bewegungswerkzeuge, meistens im Kreise um den Mund gestellt, und nicht selten läuft der Leib in einen beweglichen, einfachen oder gabligen Schwanz aus. Auch nimmt man oft traubenförmige Eierstöcke im Innern oder auswendig wahr. Außerdem aber sind keine Organe der Verdauung, der Athmung, des Kreislaufes, der Irritabilität oder Sensibilität sichtbar.

Sie vermehren sich durch Theilung, Sprossen und eierartige Keimkörner. Viele scheinen auch durch Generatio aequivoca zu entstehen.

Sie wohnen theis im Wasser, besonders auch in künstlichen Aufgüssen (« Infusionsthierchen, Infusoria »), theils im Innern anderer Thiere. — Wichtigkeit ihres Studiums für die gesammte Physiologie.

---

*) J. C. Zenker, Das thierische Leben und seine Formen. Jena 1828. Ein Werk, welches mir erst nach dem Abdruck der vorhergehenden Bogen bekannt wurde.

Literatur: A. Leeuwenhoek, Arcana naturae ope microscopiorum detecta. Delphis 1695 — 7. 2 Voll. 4°. Edit. II. L. B. 1722. — Ejusd. Epistolae ad Societ. reg. angl. L. B. 1719. — Ejusd. Epistolae physiologicae. Delphis 1719. — T. Needham, Nouvelles découvertes faites avec le microscope; trad. par Trembley. Leide 1744. 8°. m. K. — H. Baker, Employment for the microscope. Lond. 1753. — J. Rösel, Insecten-Belustigung. Bd. III. Historie d. Polypen und and. kleinen Wasserinsecten. Nürnb. 1755. 4°. m. ill. K. — M. F. Ledermüller, Mikroskopische Gemüths- und Augenergötzung. 2 Bde. Baireuth 1760 — 61. 4°. m. ill. Kpfr. — O. F. Müller, Animalcula infusoria, fluviatilia et marina. Havniae 1786. 4°. m. K. — J. C. Eichhorn, Beiträge z. N. G. der kleinsten Wasserthiere. Danzig, 1774. 4°. m. K. — Nachtrag, 1784. 4°. — F. P. Schrank, Fauna boica. Bd. III. Abth. II. Landshut, 1803. 8°. — Bory de St. Vincent, Essai d'une classification des animaux microscopiques. Paris, 1826. 8°. (Auch im Dictionn. classique d' hist. nat. a. v. DD.)

I. Ordnung. Astoma.

Infusoria homogena Cuv. Infusoria Lam., Schweigg. Agastrica gymnogena Latr. Gymnodea et Trichodea Bory. Simplicia Schultze excl. gen.

Mikroskopisch klein, von meist durchscheinender, blaß oder gar nicht gefärbter, ganz homogener oder körniger Substanz, vielgestaltig — kuglig, eiförmig, platt, fadenförmig, prismatisch, unregelmäßig, — oft geschwänzt oder mit Häärchen oder Wimpern besetzt, aber stets ohne Mund und Magen; einfach, nie in Stämme vereinigt, frei schwimmend.

Die Ernährung kann nur mittelst Einsaugen durch die Oberfläche geschehen; die Fortpflanzung geschieht durch Theilung (die man für Begattung hielt) in Quer- oder Längsrissen, oder durch Entleeren innerer Körner. Generatio aequivoca scheint aber bei allen auch statt zu finden. —

Sie leben in unreinem süßem und salzigem Wasser, in faulenden Infusionen animalischer oder vegetabilischer Körper, in der Samenflüssigkeit der Thiere; oft Hunderte in einem Tropfen. — Thierischer Organismus und thierisches Leben in in den höchsten Graden der Einfachheit! — Zuweilen scheint unmittelbare Verwandlung in Vegetabilien (Conferven, priestleysche grüne Materie) vorzugehen. — Einige Naturforscher halten die Infusorien für die lebendigen Urtheilchen, woraus die übrigen organischen Körper zusammengesetzt seyen, und welche bei der Fäulniß sich blos trennen.

Literatur: Leeuwenhoek, Müller, Lamarck, Bory ꝛc. a. a. OO.; ferner: L. Spallanzani, Saggio di osservazioni microscopiche. Modena, 1765. 8°. — Dessen Opuscoli di fisica animale e vegetabile. 2 Voll. Moden. 1796. 8°. — H. A. Wrisberg, Observat. de animalc. infusor. Gotting, 1765. 8°. — Chr. L. Nitzsch, Beitrag zur Infusorienkunde, oder Naturbeschreibung der Zerkarien und Bazillarien. Halle, 1817. 8°. m. ill. Kupf.

1. Familie. Monadea.

Infusor. nuda Lam. Simplicissima Latr. Monades Goldf., Zenk. excl. gen. Monadea (excl. gen.) et Bacillarina Schultze.

Genera: Monas Müll., Bory. Ophthalmoplanis B. Cyclidium. Müll., B. — Vibrio Müll. e. e. (Melanella B.) Bacillaria. Gm. Pupella B. Lacrymatoria. B. — Enchelys Müll., B. — Lamellina B. Colpoda Müll. Paramaecium Müll. — Bursaria Müll., B. Hirundinella B. Craterina B. — Volvox Müll., B. Gyges B. Pandorina B. Uvella B. Gonium Müll. (Pectoralina B.) — Proteus Bak. (Amiba B.)

Die einfachsten Thierchen, ohne alle unterscheidbare äußere oder innere Organe, jedoch von ziemlich mannigfaltiger Gestalt, und durch ihre Bewegungen als Thiere bestimmt charakterisirt.

In jeder wässerigen Flüssigkeit, welche organische Stoffe enthält und eine Zeit lang der Luft und dem Sonnenlichte ausgesetzt war, finden sich Arten dieser Thierchen.

1. Monas Müll. (Puncthierchen) Punctförmig, durchscheinend, völlig homogen.

M. Termo. Müll. infus t. 1. f. 1. Ein völlig runder Punkt, äusserst klein.

In Aufgüssen, besonders von Pflanzensamen, Millionen, aber nur bei starker Vergrößerung sichtbar. Frei schwimmend.

M. Lens. Müll. inf. t. 1. f. 9. a. Linsenförmig.

Im grünen Wasserschleim ungemein häufig; etwas größer als die vorige Art.

2. Cyclidium Müll. (Scheibenthierchen) Flach, eiförmig, hinten spitzig, völlig homogen.

C. mutabile Bory. Dict. class. t. A. f. 7. Länglich-oval, wechselweise bald spitzig, bald stumpf, durchscheinend.

In Aufgüssen von Getreide, Bohnen u. dgl. sehr häufig. Ziemlich lebhaft, mit oscillirender Bewegung.

? C. Pediculus Müll. inf. t. 11. f. 15. 17. Rösel III. t. 83. f. 4. d. e. (Polypenlaus) Länglich, unten flach, oben gewölbt.

Als Schmarotzer auf Süßwasserpolypen sitzend.

---

3. Vibrio Müll. (Zitterthierchen) Cylindrisch, fadenförmig, völlig homogen.

V. Lineola Müll. inf. t. 6. f. 1. Kurz, fast punctförmig, äußerst klein.

In Pflanzenaufgüssen zahllos, wellenschlagend; so klein wie Monas Termo.

V. Rugula Müll. inf. t. 6. f. 2. Fadenförmig, etwas wellenförmig gebogen.

In altem Fliegenaufgusse häufig.

4. Bacillaria Gmel. (Stäbling, Stabthierchen) Länglich, vierseitig: zwei Seiten eben, parallel, elliptisch oder lanzettförmig; die zwei andern convex, länglich-viereckig. — Fortpflanzung durch Spaltung längs der converen Seiten. Oft zahlreiche Individuen seitlich zusammenhangend.

B. paradoxa. Gm. (B. Palea Nitzsch l. c. t. 3. f. 1 — 7. Vibrio paxillifer Müll. inf. t. 7. f. 3 — 7) Sehr klein, schmal, mit lanzettförmigen Planflächen; bräunlich, in der Mitte und an den Enden weiß.

Sehr gemein in stehenden Wassern, auch im Meer. — Bewegt sich nur langsam. Bevor die Individuen sich trennen,

ähneln ihre gegenseitigen Verschiebungen manchmal militärischen Evolutionen.

B. fulva Nitzsch t. 3. f. 8—19. Braungelb, kurz dick, von verschiedener Form und Größe, an den Enden stumpf.

In Sumpfwassern gemein. Schwimmt ziemlich lebhaft, die Planflächen nach oben und unten.

— Bei mehrern Arten dieser Gattung ward gar keine Bewegung beobachtet, so daß man sie nicht als Thiere betrachten kann, z. B. B. pectinalis Nitzsch (Conferva pectinalis Müll.)

---

5. Enchelys Müll., Bory (Birnthierchen) Birnförmig, (unveränderlich,) aus unterscheidbaren (oft grünen) Molekeln zusammengesetzt. — Bory hält die meisten Arten für belebte Keimkörner von Conferven.

E. Pulvisculus Müll. inf. t. 4. f. 18, 19. Sehr klein, fast eiförmig, grün.

Häufig in Sumpfwassern schwimmend.

E. Seminulum Müll. inf. t. 4. f. 13, 14. Länglich eiförmig, vorn ein wenig dünner, bräunlich.

In Wasser, worin einige Tage Blumen gestanden.

6. Colpoda Müll. (Buchtthierchen, Pantoffelthierchen) Flach, länglich, unregelmäßig, einerseits schmäler, etwas buchtig; aus unterscheidbaren Molekeln zusammengesetzt und monadenähnliche Kügelchen enthaltend.

C. Cucullus Müll. inf. t. 14. f. 7—14. Oval, vorne schief buchtig gebogen, fast nierenförmig.

In den meisten Aufgüssen häufig, zumal dem von Heusamen, daher «Heuthierchen». Dem bloßen Auge sichtbar. Schwimmt ziemlich langsam.

7. Paramaecium Müll. (Zungenthierchen) Flach, länglich, eiförmig, mit einer Längsfalte; Zusammensetzung wie bei der vorigen.

P. Aurelia Müll. inf. t. 12. f. 1—14. Fast dreieckig, vorn gerundet, hinten spitzig.

In Wassergräben und faulenden Pflanzenaufgüssen, ziemlich häufig. Bewegt sich wackelnd langsam, gerade aus. Theilt sich oft quer in zwei Thiere.

8. Bursaria Müll. (Beutelthierchen) Dünn, concav, nachen- oder beutelförmig; Zusammensetzung wie bei den vorigen.

B. bullina Müll. inf. t. 17. f. 5 — 8. Eilänglich, nachenförmig, glashell.

In Wasser unter Conferven häufig; schwimmt drehend.

B. truncatella Müll. inf. t. 17. f. 1 — 4. Beutelförmig oval, oben schief abgestutzt, weiß.

In Wassergräben, mit bloßem Auge sichtbar; wälzt sich hin und her, und steigt in einer Spirallinie aufwärts.

---

9. Pandorina Bory. (Pandorathierchen) Kugelförmig, durchscheinend, mit kleinen Kügelchen gefüllt, die beim Bersten der gemeinsamen Hülle sich trennen.

P. Leeuwenhoekii Bory (Volvox globator Müll. inf. t. 3. f. 12. 13. (Kugelthierchen) Grün oder gelblich, an der Oberfläche fein warzig punctirt, 10 — 30 Kügelchen und in diesen noch kleinere enthaltend.

In stehendem Wasser in Waldgräben ziemlich gemein; mit bloßem Auge sichtbar. Dreht sich langsam um seine Achse, wobei auch die innern Kügelchen Bewegung zeigen, durch die wahrscheinlich der Schwerpunkt des Ganzen geändert wird.

10. Gonium Müll. (Eckethierchen) Mehrere Kügelchen in eine Fläche gestellt und von einer durchsichtigen Haut zusammengehalten; später sich trennend.

G. pectorale Müll. inf. t. 16. f. 9 — 11. Sechszehn grüne Kugeln, in vier Reihen, ziemlich ein Viereck bildend.

In sumpfigen Gräben, selten; schwimmt langsam, bald auf der Fläche, bald auf der Kante.

---

11. Proteus Bak. (Wechselthierchen) Flach oder rundlich, aber bei der Bewegung sich in allerlei zackige Gestalten dehnend; aus unterscheidbaren Molekeln und durchscheinenden Bläschen zusammengesetzt.

P. diffluens Müll. Rösel III. t. 101. f. A — T. Elliptisch, durch ästige und wolkige Dehnungen sich langsam fortbewegend; glashell, sehr klein.

In hellen Wassern unter Conferven, selten, einsam.

2. Familie. Spermatotheriea Schultze.

Infusor. (appendic.) caudata Lam. Gymnogena caudigera Latr. Cercariea et Urodiea Bory.

Genera: Raphanella Bory. Macrocercus Nitzsch. (Pseudocercariae spec. Sch. Cercaria B.) Turbinella B. (Urocentrum N.) Virgulina B. (Phacus N.) Spermatotherium Sch. (Cercariae sp. Müll. Zoosperma B. Spermatothalus Leuk. Spermatobium Rchb.) Ceratium Schrk. (Tripos B.) Trichocerca B. (Lecane N.) Furcocerca B.

Kuglig, eiförmig, oder platt, in einen einfachen oder gabligen Schwanz auslaufend, übrigens ohne äußere Organe; in der Mitte des Körpers zuweilen dunkler oder heller. Bewegen sich ohne sichtbare Zusammenziehungen des Körpers, aber mit wellenförmigen Biegungen des Schwanzes.

Sie kommen in stehenden und fließenden Wassern, in künstlichen Aufgüssen und im männlichen Saamen von Thieren aller Klassen vor.

Literatur: Leeuwenhoek, Needham, Spallanzani rc. a. a. O. — M. F. Ledermüller, Physikalische Beobachtungen derer Samenthiergens. Nürnb. 1756. 4°. m. K. Dessen Vers. einer gründlichen Vertheidigung d. Samenthierchen. Nürnb. 1758. 4°. m. K. — v. Gleichen, Abhandl. über Samen- und Infusionsthierchen. Nürnb. 1778. 4°. m. K. — C. Prévost et Dumas, Nouvelle théorie de la Génération — in den Annal. d. Sc. nat. Vol. 1 et 2. 1824 m. K.

1. Spermatotherium Schultze. (Samenthierchen) Rundlich, meist plattgedrückt, mit langem, einfachem Schwanze. — Nur in der Samenflüssigkeit andrer Thiere zur Brunftzeit lebend, wornach denn die Arten benannt werden. In Form und Größe beträchtlich verschieden.

Sp. Canis. Prév. et Dum. l. c. t. 2. f. 6. (S. des Hundes) Körper rund, ganz platt; Schwanz etwa 4mal so lang; das ganze Thier (nach Prevost und Dumas) = 0,016 Millimeter.

Sp. Muris decumani P. et D. l. c. t. 11 f. 4. (S. der Wanderratte) Körper länglich, nicht sonderlich dick, mit durchscheinenden Punkten; Schwanz über 15mal so lang; das ganze Thier = 0,166 Millim.; aalartig schwimmend.

Sp. Tauri P. et D. t. 12. f. T. (S. des Stieres) Körper rundlich, nicht platt; Schwanz etwa 6mal so lang; das ganze Thier = 0,060 Millim.

Sp. Galli P. et D. t. 19. f. C. (S. des Haushahns) Körper cylindrisch, länglich, hinten abgestumpft; Schwanz etwa 4mal so lang; das ganze Thier = 0,045 Millim.

Sp. Ranae P. et D. t. 20. f. G. (S. des Frosches) Körper länglich, platt, mitten mit einem hellen Fleck; Schwanz nur 3mal so lang; das ganze Thier = 0,026 Millim.

Sp. Tritonis P. et D. t. 20. f. S. (S. des Tritons) Körper umgekehrt-eiförmig, ganz platt; Schwanz über 15mal so lang; das ganze Thier = 0,400 Millim.

Sp. Helicis pomatiae P. et D. t. 20. f. E. (S. der Weinbergsschnecke) Körper umgekehrt-eiförmig; Schwanz wellenförmig, etwa 25mal so lang; das ganze Thier = 0,833 Millim.

2. Macrocercus Nitzsch (Cercar. spec. Müll.) Birnförmig, in einen nicht sehr langen biegsamen Schwanz auslaufend. — In Infusionen lebend.

M. Gyrinus N. (Cerc. Gyrin. Müll. inf. t. 18. f. 1.) Rundlich, mit zugespitztem Schwänzchen.

In animalischen Infusionen.

3. Furcocerca Lam., Bory. Länglich-oval, in zwei Schwanzspitzen auslaufend.

F. serrata Bory Encycl. t. 22. f. 24 — 27. (Vorticella furcata Müll.) Vorne abgestutzt und gezähnt.

In Heuaufgüssen.

3. Familie. Trichodea Bory. (excl. gen.)

Infusoria appendiculata ecaudata Lam., Latr. Monad. gen. Goldf., Zenk.

Genera: Leucophra Müll. Diceratella B. Peritricha B. Stravolaema B. — Phialina B. Trichoda Müll., B. Ypsistoma B. Plagiotricha B. Mystacodella B. Oxytricha B. Ophrydia B. Trinella B. Kerona Müll., Lam.

Rundlich, länglich, zuweilen platt, stumpfeckig, öfters nach vorne wie in einen Hals ausgedehnt, etc.

ungeschwänzt, auf der ganzen Oberfläche oder ringsum oder wenigstens an einzelnen Stellen mit Häärchen, Wimpern oder Borsten besetzt, zuweilen auch mit ein paar hörnerförmigen Fortsätzen; im Innern des Körpers oft hellere Flecke.

Finden sich in stehenden und fließenden Wassern und in künstlichen Aufgüssen.

1. Leucophra Müll. (Flimmerthierchen) Rundlich oder eckig, ganz mit Häärchen besetzt.

L. vesiculifera Müll. inf. t. 22. f. 2, 3. Eiförmig; innen durchsichtige Bläschen.

In Pflanzenaufgüssen.

2. Trichoda Müll., Bory (Borstenthierchen) Rundlich oder flach, vorn mit einem Borstenbüschel.

T. Cometa Müll. inf. t. 23. f. 4, 5. Kugelförmig, vorn strahlige Borsten. — Hinten hängt zuweilen ein kleineres Kügelchen an.

In Brunnenwasser.

3. Kerona Müll., Lam. (Hörnerthierchen) Flach, mit beweglichen Wimpern und steifen Hörnchen.

K. Histrio Müll. inf. t. 33. f. 3, 4. Länglich-eiförmig, vorne Wimpern und schwarze Hörnchen, weiter hinten längere Borsten.

In fließendem Wasser mit Conferven. Bebt im Schwimmen und schreckt zurück. Theilt sich von hinten.

II. Ordnung Trichostoma Latr.

Afterpolypen. Polypi ciliati Lam. Vorticellae Zenk.

Klein, oft mikroskopisch, von durchscheinender, wenig gefärbter, gallertiger oder theilweise hornartig verhärteter Substanz; meist glockenförmig oder länglich, stets mit einer deutlichen, oft sehr weiten Mundöffuung, die am Rande mit wimperartigen beweglichen Haaren besetzt, zuweilen auch durch eine Art Deckel verschließbar ist; der Körper oft mit einer hornartigen Hülle locker umgeben, oft geschwänzt oder gestielt, im letz-

tern Falle meist mittelst des Stieles an fremden Körpern festsitzend, zuweilen auch mehrere an einem verzweigten Stiele vereinigt. Im Innern sind häufig Andeutungen von Eingeweiden sichtbar. Sie schwimmen entweder frei umher oder bewegen blos ihre Stiele, mit den Mundwimpern können sie einen Wasserwirbel erregen, wodurch kleine Infusorien — ihre Nahrung — zu dem Munde geführt werden. Die Fortpflanzung geschieht durch Theilung, Sprossen oder Keimkörner (Eier).

Wohnen in süßem und salzigem Wasser, selten in künstlichen Aufgüssen.

Literatur: Leeuwenhoeck, Baker, Rösel, Müller rc. a. a. OO., zumal aber Trembley in Philosoph. Transact. Vol. 43 und 44. 1744 und 47; und dessen Mémoires p. s. à l' histoire d'un genre de polypes d'eau douce. Leyde. 1744. 4°. m. K. (Uebers. v. Göze. Quedlinb. 1775.)

1. Familie. Vorticellea Rchb., Pb.

Campanulata Latr. excl. gen. Rotatoria Schweigg., Schultze excl. gen. Stomoblepharea (excl. gen.) et Vorticellaria Bory. Blumenpolypen.

Genera: Ecclissa Schrk. (Urceolaria Lam.) Stentorella Rchb. (Stentorina et Synantherina Bor.) Lacinularia Ok. Vorticella L. e. e. Valvularia Goldf. Operculella Rchb. (Opercularia Goldf. Operculina Bor.) Tintinnus Ok. (Vaginicola Lam.)

Glocken- oder trichterförmig, mit weiter Mundöffnung, woran bewegliche, aber keine Räder bildende Wimpern, zuweilen auch ein gestielter Deckel; ungeschwänzt, aber oft gestielt und dann meist zusammengesetzt. Die freien schwimmen bald mittelst Drehung im Kreise, bald vor- oder rückwärts; bei den gestielten fahren die Stiele oft schraubenförmig zusammen und strecken sich hierauf wieder; die einzelnen Häuptchen der gestielten reissen sich zuweilen los und schwimmen

dann frei; die Mundwimpern bewegen sich unregelmäßig vibrirend.

Meist in stehenden Wassern frei oder an Pflanzen und andern Körpern sitzend. — Bory hält die gestielten Gattungen für wahre Mittelwesen zwischen Pflanzen und Thieren, nämlich zuerst als Pflanzen fix, später als Thiere sich vom Stiele lostrennend.

1. Ecclissa Schrk. e. e. Krugförmig, contractil, nackt, ungestielt, frei schwimmend; der Mund weit, gewimpert, radförmig wirbelnd.

E. truncatella Schrk. (Vorticella trunc. Müll. infus. t. 38. f. 14, 15. Urceolar. trunc. Lam.) Walzig, vorne abgestutzt, mit kurzen Wimpern, glashell.

In Gräben und Teichen.

2. Stentorella Rchb. (Trompetenthierchen) Trompetenförmig, nackt, unten zugespitzt, meist festsitzend; der Mund weit, am Rande umgebogen oder gewimpert.

St. solitaria (Stentor solitarius Ok. Vortic. stentorea Müll.) Lang, glatt, gewimpert. (Rösel III. t. 94. f. 7, 8.)

In stehenden Wassern an Wasserlinsen sitzend, zuweilen auch frei schwimmend.

3. Vorticella Linn. e. e. (Glockenthierchen, Glokkenpolyp) Glockenförmig, nakt, mit borstenförmigem Stiel festsitzend; der Mund weit, mit einigen Wimpern. — Oft mehrere Thierchen an einem verästelten Stiele.

V. Convallaria Müll. Einfach; glockenförmig; der Mundrand umgebogen; der Stiel schraubenförmig zusammenfahrend. (Rösel III. t. 97.)

In stehenden Wassern an Schnecken, Conferven rc. gesellig.

V. berberina Lam. Zusammengesetzt; länglichoval; die Stielzweige oben verdickt. (Rösel III. t. 99. f. 3 — 10.)

In Brunnen und Bächen.

4. Tintinnus Ok. Eiförmig oder länglich, gestielt, in einer durchsichtigen, walzigen Hülse; der Mund gewimpert.

T. inquilinus Ok. (Trichoda inq. Müll. Zool. dan. t. 9. f. 2.) Hülse 3 — 4mal länger als das Thier; der Stiel schraubenförmig zusammenfahrend.

Im Meerwasser.

2. Familie. Rotifera Lam., Cuv. (excl. gen.)

Rotatoria Goldf., Schw., Schultze excl. gen. Rotifera et Thikideor. gen. Bory. Räderthierchen.

Genera: Monocerca B. Filina B. Diurella B. Furcularia B. (cum Trichocercae Lam. et Vaginariae Schrk. spec.) — Megalotrocha B. (Linzae spec. Schrk.) Rotifer Schrk. (Ezechielina B.) Melicerta Schrk. (Tubicolaria Lam.)? — Folliculina Lam. Bakerina B.

Länglich, spindelförmig, zuweilen geschwänzt, fast allzeit einfach, oft von einer dünnen Hülle umschlossen; der Mund meist vorstreckbar, mit Wimpern umgeben, die sich so bewegen, daß sie ein oder zwei umlaufende Räder vorstellen; nebstdem zuweilen Fortsätze wie Fühler.

In süßem und salzigem Wasser, frei schwimmend oder auch kriechend, oder mittelst der Hülle an Pflanzen u. dgl. festsitzend. — Cuvier und Bory vermuthen, die Wimperräder seyen Respirationsorgane.

Literatur: J. Ch. Schäffer, Die Blumenpolypen des süßen Wassers. Regensb. 1755. 4°. m. ill. K. — Dutrochet, Sur les rotifères — in Annal. du Mus. d'h. n. Vol. XIX u. XX. 1812 u. 13.

1. Furcularia B, (Gabelschwanzthierchen) Körper frei, contractil, in einer länglichen Hülle; Mund mit einfachem oder doppeltem Wimperrad; Schwanz eingelenkt, zweispaltig.

F. longicauda B. (Trichoda longic. Müll. inf. t. 31. f. 8 — 10. Vaginaria longic. Schrk., Trichocerca longic. Lam.) Walzig, vorne abgestutzt; Schwanz lang, zweigliedrig, zweiborstig.

In Sumpfwasser, ziemlich selten.

2. Rotifer Schrk. (Räderthierchen) Körper frei, länglich, spindelförmig oder walzig, mit musculöser Hülle; vorn zwei Wimperräder und ein vorstreckbarer Mund; weiter unten kurze Fühler; hinten ein gegliederter, einziehbarer, dreispitziger Schwanz.

R. vulgaris Schrk. (Vorticella rotatoria Müll. inf. t. 42. f. 11 — 16. Furcularia rediviva Lam. Ezechielina

Mülleri B.) Langgestreckt; drei Fühler, wovon zwei sehr kurz; Schwanz lang. (Annal. du Mus. XIX. t. 18.)

In stehenden Wassern und Aufgüssen; schwimmt rasch, kriecht auch wie Blutegel, und kann sich kuglig zusammenziehen. Der Magen bewegt sich beständig wie ein Herz. — Lebt in feuchtem Sand lange fort, ohne jedoch (wie Spallanzani behauptete) nach völliger Vertrocknung sich wieder beleben zu lassen.

3. Folliculina Lam. Körper länglich, contractil, ungeschwänzt, in einer durchsichtigen Hülle; Mund weit, gewimpert, radförmig wirbelnd.

F. Ampulla Lam. (Vortic. amp. Müll. inf. t. 40. f. 4 — 7.) Mundrand zweilappig, Hülle krugförmig.

Im Meerwasser unter Tang.

3. Familie. Brachionida Bory.

Rotiferor. gen. Auct. Brachionus Müll., Lam.

Genera: Brachionus Müll. e. e. Siliquella B. Keratella B. Tricalama B. Proboscidia B. Testudinella B. Lepadella B. Mytilina B. Squatinella B.

Vielgestaltig, doch meist rundlich; ganz oder theilweise mit einer ein- oder zweiklappigen oder kapselartigen, durchsichtigen Hülle (Schale) bedeckt, meist geschwänzt, stets einfach und frei; der Mund mit einer einfachen oder doppelten vorstreckbaren Röhre, deren Rand mit rotirenden Wimpern besetzt ist. Im Innern Andeutungen verschiedener Eingeweide, namentlich ein Herz (nach Bory).

Leben größtentheils in stehenden Wassern unter Conferven ꝛc. schwimmen sehr lebhaft; sollen Eier legen. — Es ist zweifelhaft, ob sie nicht in eine höhere Thierklasse (zu den Crustaceen) gehören.

1. Brachionus Müll., B. (Kapselthierchen) Schale krugförmig; Mund mit zwei vollständigen Wimperrädern; Schwanz zurückziehbar, gablig.

B. urceolaris Müll. inf. t. 50. f. 15 — 21. Schale vorn mehrzähnig, hinten ungezähnt.

In Wasser mit Entengrün.

2. Proboscidia B. (Brachioni spec. Müll. Schüsselthierchen) Schale schildförmig, einklappig; Mund mit 2 vollständigen, röhrig vorstreckbaren Wimperrädern; Schwanz kurz, einfach, stumpf.

P. Patina B. (Brach. Pat. Müll. inf. t. 48. f. 6—10) Schale rund, ganzrandig, größer als der eigentliche Körper; dieser mit zwei seitlichen fadenförmigen Anhängen; Schwanz kürzer als die Schale.

In Sumpfwasser; rasch.

3. Mytilina B. (Brachion. spec. Müll.) Schale in 2 Klappen getheilt; Mund mit vibrirenden Wimpern; Schwanz zweitheilig.

M. cytherea B. (Brach. dentatus Müll. inf. t. 49. f. 10, 11.) Schalen fast parallel, vorn und hinten zweizähnig ausgeschweift; Schwanzspitzen gablig.

In Sumpfwasser.

III. Ordnung. Brachiostoma Latr.

Eigentliche Polypen. Zoophyta Linn., Gmel. Polypi Cuv. Polypor. Ord. II., III. et IV. Lam. Polypi et Phytozoa Goldf. Polypoda Schultze.

Klein, jedoch nicht mikroskopisch; von gallertig-körniger oder häutiger Substanz; länglich schlauchförmig, oben mit einer Mundöffnung, die mit hohlen, fadenförmigen oder gefiederten, willkührlich beweglichen und meist auch ganz einziehbaren, Fühlern — Fangarmen — in einfachem oder doppeltem Kreise oder ordnungslos umgeben ist. Im Innern entweder eine bloße Aushöhlung der Körpermasse oder ein eigener, gesonderter Magen; auch meistens ein oder mehrere Eierstöcke mit dünnen, bald in den Magen, bald nach außen (am Mundrande) sich öffnenden Ausführungskanälen. Zuweilen befinden sich jedoch die Eierstöcke äußerlich am Körper des Polypen.

Gewöhnlich sind mehrere, oft sehr viele solche Polypen entweder unmittelbar zusammengewachsen oder entspringen (wie Blüthen) aus einem gemeinschaftlichen

Stamme (Polypenstock, Korallstock). Dieser besteht aus Röhren, Zellen, Blättern oder einer dichten Masse von horniger („Ceratophyta") oder kalkiger Substanz („Lithophyta"), oft mit einer gallertigen Haut überzogen, und ist von pflanzenähnlicher Gestalt, oft auch wie Pflanzen wurzelnd, überhaupt meist an fremden Körpern festsitzend, selten frei.

Nur wenige Polypen haben Locomotivität, aber alle vermögen mit den Fangarmen ihre Nahrung, kleine Thierchen, zu ergreifen und in den Mund zu bringen. Die unverdaulichen Reste werden wieder durch den Mund ausgeworfen. Das Wachsthum ist pflanzenartig und scheint manchmal auch in den Stämmen selbstständig statt zu finden. Die Fortpflanzung geschieht durch Keimkörner und Sprossen; erstere vermögen oft mittelst kleiner Wimpern frei herumzuschwimmen, letztere aber trennen sich oft, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben, von selbst vom Mutterthiere.

Sie wohnen größtentheils im Meere, manche in dessen tiefsten Abgründen; nur wenige in süßen Wassern. Sie sind in alle Zonen verbreitet, jedoch weit zahlreicher in der heißen, besonders die Lithophyten. Viele Arten kommen auch versteinert vor und in letzterm Zustande finden sich selbst mehrere eigenthümliche Gattungen, die nicht mehr lebend angetroffen werden. — Die einzelnen Polypen leben nur kurz, aber der Polypenstock erreicht oft ein hohes Alter, und stirbt nur theilweise von unten ab; manche Polypenstöcke gehen im Herbste bis auf die Wurzel ein, und diese treibt im Frühling wieder neue; manche scheinen überhaupt nur einen Sommer zu dauern: Alles wie bei Pflanzen, daher die Namen: «Thierpflanzen, Zoophyten» sehr passend. Die Polypen oder die einzelnen Theile des Polypenstockes verhalten sich auch zusammen, wie die Zweige eines Baumes, und jeder getrennte Theil kann fortleben und vermöge einer ausserordentlichen Reproduction sich ergänzen.

Literatur: Trembley, Baker, Rösel ꝛc. a. a. O. ferner: Peyssonel in Philos. Transact. 1753 und anonym schon in den Mém. de l'Acad. de Paris 1727. — V. Donati, Storia nat. marina dell'adriatico. Venez. 1750. 4°. — J. Ellis, Essay towards a nat. hist. of

the Corallines. Lond. 1754. 4°. m. K. — Dessen Nat. hist. of many zoophytes; by D. Solander. Lond. 1786. Fol. m. K. — P. S. Pallas, Elenchus Zoophytorum. Hagae Com. 1766. 8°. — F. Cavolini, Memorie per serv. alla storia de Polipi marini. Napoli 1785. 4°. m. K. (Uebers. v. W. Sprengel. Nürnb. 1813. 4°. m. K.) — E. J. C. Esper, Die Pflanzenthiere in Abbild. nach der Natur, nebst Beschreibungen. 2 Bde. Nürnb. 1791 — 4. 4°. m. ill. K. — V. F. Lamouroux, Hist. des Polypiers coralligènes flexibles. Caën. 1816. 8°. m. K. — Dessen, Exposition méth. des genres des polypiers. Paris 1824. m. K. — A. F. Schweigger, Beobachtungen auf naturhist. Reisen. Berlin 1819. 8°. m. K. — W. Rapp, Ueber die Polypen im Allgemeinen, und die Actinien insbesondere. Weimar 1829. 4°. m. ill. K.

1. Familie. Hydroidea Schultze.

Nackte Polypen. Polypi denudati Lam., Cuv. excl. gen. Monohyla hydriformia Schw. Limnopolypor. sect. II. Latr.

Genera: Hydra Linn. (Polypus Bory) Pedicellaria Müll.? Boscia Schw. Coryne Gaertn. (Clava Müll.)

Nackt, ohne Polypenstock (doch oft mehrere verwachsen); in allen Theilen contractil; Leib hohl, ohne besondern Magen; die Fangarme fadenförmig, ungefiedert, in einfachem Kreise um den Mund oder ordnungslos zerstreut stehend.

Vermehren sich durch freiwillige Theilung, durch äußerlich hervorkommende Eier oder — am häufigsten — durch Sprossen; letztere trennen sich später oder bleiben mit dem Mutterthiere verbunden. Die meisten Arten sind freier Ortsveränderung fähig, können sich aber auch mit dem Hinterende willkührlich festsetzen.

Sie wohnen sowohl im Meere als im süßen Wasser, doch mehr in diesem, an Wasserpflanzen.

Literatur: A. Trembley, Mém. pour serv. à l'hist. d'un genre de Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes. Leide 1744. 4°. m. K. (Uebers. mit

Zusätzen v. Göze. Quedlinb. 1775.) — H. Baker, An attempt towards a nat. hist. of the polype. Lond. 1743. 8°. m. K. — J. Chr. Schäffer, Die Armpolypen in den süßen Wassern um Regensburg. Regensb. 1754. 4°. m. K. — Derselbe, Die grünen Armpolypen. Das. 1755. 4°. m. ill. K. — Rösel a. a. O. ꝛc.

1. Hydra L. (Armpolyp) Durchscheinend, cylindrisch oder spindelförmig, um den Mund eine Reihe von (5 — 20) langen Fangarmen. Meist frei beweglich; einfach oder verzweigt.

H. viridis Gmel. (Grüner A.) Grün, mit 5 — 10 Armen, die kürzer sind als der Leib. (Rösel III. t. 88, 89.)

H. pallens Gmel. (Bleicher A.) Strohgelb, mit 5 — 7 Armen, die kürzer sind als der Leib. (Rösel III. t. 76, 77.)

H. grisea Gmel. (Gemeiner A.) Gelblich, mit 6 bis 20 Armen, die ungefähr so lang sind als der Leib. (Rösel III. t. 78 — 83.)

H. fusca Gmel. (Brauner A.) Dunkelbraungrau, mit 6 — 8 Armen, die viel länger sind als der Leib. (Rösel III. t. 84 — 7.)

Diese vier Arten bei uns in stehenden Wassern, gewöhnlich an Pflanzen. Sie leben von allerhand kleinen Thierchen (Naiden, Daphnien, Infusorien) die sie umschlingen und verschlucken; ihr Leib wird dadurch oft sehr ausgedehnt und sie sind dann äusserst träge. — Sie können auch wenn man sie ganz umstülpt, fortleben und sich nähren. Zerschnittene Stücke ergänzen sich. Sprossen erreichen binnen 8 Tagen ihre volle Größe, bleiben aber oft mit dem Stamme vereint, bis sie selbst wieder Junge tragen. — Im Meerwasser kommen gleichfalls Arten dieser Gattung vor.

2. Coryne Gaertn. (Kolbenpolyp) Fleischig, länglich, oben keulenförmig in eine Blase erweitert, auf der zahlreiche Fangarme zerstreut stehen. Unten am Leibe oft traubige Eierstöcke. Stiel festsitzend, einfach oder verzweigt.

C. glandulosa Pall. Spicil. zool. X. t. 4. f. 8. Stiel fadenförmig; meist verzweigt; Keule eiförmig; Arme kurz, mit kugligen Enden.

Im Meer, an Tang, Sertularien ꝛc.

2. Familie. Xenidea.

Polypi tubiferi et fluviatil. gen. Lam. Petalopoda et Alcyonea Schw. Alcyonea Lmx., Latr., Rapp, add. gen.

Genera: Alcyonidium Lmx. Alcyonella Lam. (Alcyonii spec. Auct.) — Cristatella Cuv.? — Lobularia Sav. (Alcyonii spec. Auct. *) Ammothea Sav. Xenia Sav. Anthelia Sav. Palythoa Lmx. (Isaura Sav. Mamillifera Les.?) Cavolinia Schw.

Auf einer gemeinsamen, häutig-fleischigen, contractilen, (meist) festgewachsenen Unterlage zahlreiche, parallele, oft in Büschel verbundene, jedoch nicht innerlich communicirende, blinde Röhrchen von gleicher Substanz, mit eben so vielen Polypen. Der Leib der letztern innen mit Längsfalten, einem gesonderten Magen und mehrern Eierstöcken; um den Mund (meist 8) einfache, kammförmige oder gefiederte Fangarme in ein- (selten mehr-) fachem Kreise.

Sie wohnen fast insgesammt im Meere, (meist) auf fremden Körpern festsitzend.

1. Alcyonella Lam. Unterlage festsitzend, unregelmäßig, mit vielen, etwas fünfkantigen, offenen Röhrchen. Polypen cylindrisch, mit 15 — 20 fadenförmigen, aufrechten Fangarmen in einem unvollständigen Kreise.

A. stagnorum Lmx. gen. t. 76. f. 5 — 8. (Alcyonium fluviatile Brug.)

In Teichen und Brunnen bei Paris, an Wasserpflanzen.

2. Cristatella Cuv. (Kammpolyp) Unterlage frei,

---

*) Nicht nur manche Arten von Alcyonium L., sondern auch sämmtliche Meer- und Süßwasserschwämme — die Gattungen Geodia Lam., Tethia Lam. Spongia Linn. e. e. Tuphia Ok. (Ephydatia Lamx.) — welche als „Ceratophyta spongiosa Schw., Polypiers empâtés Lam., Spongiées Lmx." 2c. von den meisten Zoologen den Korallthieren beigezählt werden, scheinen vielmehr ins Pflanzenreich verwiesen werden zu müssen. Denn nie hat man weder Polypen, noch irgend Spuren willführlicher Bewegung an ihnen beobachtet.

kuglig, höckerig. Polypen mit zwei hufeisenförmig verbundenen, kammartig gefiederten Fangarmen.

C. vagans Lam. Gelblich, von der Größe eines Stecknadelknopfs. (Rösel III. t. 91.)

In stehenden Wassern, frei schwimmend, selten.

3. Lobularia Sav. Unterlage festsitzend, zuweilen wie gestielt, einfach oder lappig-ästig. Polypen mit acht gefiederten Fangarmen, ganz zurückziehbar.

L. palmata Lam. (Alcyonium exos Gmel. Diebshand) Lederartig, gestielt, oben handförmig gelappt; die Zellen etwas vorragend. (Esper Suppl. t. 2.)

Im mittelländischen Meere.

4. Xenia Sav. Unterlage festgewachsen, kriechend, nach oben in kurze ästige Stengel sich erhebend. Polypen büschelig beisammen an der Spitze der Aeste, zurückziehbar; mit 8 gefiederten Fangarmen.

X. umbellata Sav. Descr. de l'Ég. Planch. de Polyp. t. 1. f. 3. — Polypen blau, in doldenförmigen Köpfchen stehend.

Im rothen Meere.

3. Familie. Tubiporea Lmx., Rapp.

Lithophyta fistulosa Schw. Polyp. foraminos. gen. Lam., Latr. Polyp. tubifer. gen. Cuv.

Genera: Tubipora Linn. e. e., und die fossilen Gattungen Mecroselene Lmx., Catenipora Lam., Favosites Lam.

Polypenstock aus parallelen, aufrechten, dünnen Kalkröhren bestehend, die unmittelbar, oder durch kalkige Querlamellen mit einander verbunden sind. Jede Kalkröhre in eine contractile Hautröhre auslaufend, welche einen Polypen umschließt. Die Polypen mit acht gefiederten Fangarmen in einfachem Kreise um den Mund; innwendig acht fadenförmige Stränge mit Eiern besetzt.

In den Meeren warmer Erdstriche; man kennt nur eine lebende Art.

Tubipora Linn. (Röhrenkorall.) Aufrechte Kalkröhrchen durch Querlamellen zu einem halbkugligen Ganzen verbunden.

T. musica L. (Rother R., Orgelkorall) Rothe (bis 1 Fuß breite) Röhrchenmassen von mehrern Stockwerken übereinander; nur im obersten Stockwerk von (grünen) Polypen bewohnt. (Ell. et Sol. t. 27. Quoy et Gaimard in Freycinet, Voyage; P. zool. p. 634. t. 88).

Vorzüglich im indischen Ocean und im rothen Meere.

4. Familie. Gorgoniacea.

Rindenkorallen. Ceratophyta corticosa Schw. Polypor. corticifer. gen. Lam., Cuv., Latr. Gorgonieae et Isideae Lmx. Corallen z. Th. Rapp.

Genera: Corallium Lam. Melitaea Lam. Isis Linn. e. e. (Hippurium Ok. et Mopsea Lmx.) Antipathes Pall. (Gorgon. spec. Linn.) Gorgonia Pall. (Primnoa, Muricea, Eunicea, Plexaura Lmx. Placomus Ok.)

Polypenstock pflanzenähnlich, meist regelmäßig verästelt, aufrechtstehend, an seiner Basis stets festgewachsen; innen („die Achse“) aus concentrischen Schichten von hornartiger oder kalkiger Substanz oder aus hornigen und kalkigen Gliedern zusammengesetzt, außen mit einer von Milchsaft-Gefäßen durchzogenen Haut und darüber mit einer gallertigen oder zäh-häutigen oder kreideartigen Rinde bedeckt, aus der zahlreiche Polypen hervorkommen. Diese haben acht gefiederte oder gezähnte Fangarme um den Mund, und inwendig 8 oder 6 Eierstöcke; sie sind durch eine häutige Hülle mit der Gefäßhaut des Stockes verbunden, können sich vollständig in die Rinde zurückziehen, und die Oeffnungen ihrer Zellen schließen sich dann meist mit acht Klappen.

Sie bewohnen die Meere aller Zonen, doch am reichlichsten jene der heißen, und finden sich fast immer in beträchtlichen Tiefen. Sie erreichen eine Größe von mehrern Fuß und haben oft eine sehr lebhafte Färbung. Man hielt sie ehedem allge-

mein für Pflanzen; erst Peyssonel erkannte 1723 ihre animalische Natur. — Einige Arten werden zu Kunstarbeiten verwendet.

1. Corallium Lam. (Edelkorall) Stamm baumförmig, kalkig, ungegliedert, gestreift, mit fleischiger Rinde. Polypen mit 8 gewimperten Armen.

C. rubrum Lam. (Isis nobilis Linn., Rother E.) Schön roth, selten weißlich; bis 1 Fuß hoch. (Esper 1. t. 7, 8. Cavol. t. 2).

Im Mittelmeer an Felsen und in deren Höhlen, zumal an den Küsten von Tunis, Algier, Korsika ꝛc. 12 — 25, ja 150 Klafter tief. — Wird im Sommer von Korsikanern in Netzen gefischt, und geht zu Schmuck, und auch als Arzneimittel, besonders nach Ostindien, China und Japan.

2. Isis Linn., Lam. (Gliedkorall) Stamm baumförmig, wechselweise aus kalkigen und hornigen Gliedern zusammengesetzt, mit fleischiger Rinde. Polypen achtarmig.

I. Hippuris L. (Königskorall) Aestig (½—2 Fuß hoch); die Steinglieder der Achse weiß, gefurcht, unregelmäßig, die obersten plattgedrückt. (Esper 1. t. 1 — 3.)

Im indischen Ocean. — Die Bewohner der Molukken trauen ihm große Arzneikräfte zu.

3. Antipathes Pall. (Stachelgorgonie) Stamm einfach oder ästig, meist rauh oder stachelig, hornartig, biegsam, doch zerbrechlich, mit gallertiger Rinde. Polypen unbekannt.

A. spiralis Pall. (Gorgon. spir. L.) Ganz einfach, etwas schraubig gewunden, rauh, schwarz (Esper 2. t. 8).

Im indischen Ocean; wird an 15 Fuß lang. — Dient bei gewissen indischen Völkern als Wünschelruthe und Talisman.

A. Larix Pall. Stamm einfach, mit langen, borstenähnlichen, abstehenden Seitenzweigen. (Esper 2. t. 4.)

Im mittelländischen und adriatischen Meer.

A. Flabellum Pall. (Trauerfächer) Flach, netzförmig verästelt, etwas stachelig, schwarzbraun. (Esper 2. t. 1.)

Im indischen Ocean.

4. Gorgonia Pall. (Horngorgonie) Stamm (meist) ästig, gestreift, hornartig, biegsam, mit faserig-fleischiger, kalkhaltiger Rinde. Polypen achtarmig.

G. Flabellum Linn. (Hornfächer, Venus-Fliegenwedel) Flach, netzförmig verästelt, fächerförmig, auch die Zweige plattgedrückt; die Achse schwarz, die Rinde meist gelb. (Esper, 2. t. 2—3 A.)

Fast in allen Meeren, am schönsten und größten in den ostindischen. — Soll zuweilen für echten schwarzen Korall verkauft werden.

G. Antipathes Linn. (Schwarzer Korall) Aestig, die Achse schwarz, gestreift, die Rinde glatt, mit großen Poren. (Esper 2. t. 23, 24.)

Im indischen Ocean. — Wird zu Schmuck verarbeitet; die Indianer machen daraus Armringe, Königszepter u. s. w. und schreiben ihm magische und medicinische Kräfte zu.

G. verticillaris Linn. (Quirlzellige H.) Aestig, die Aeste gefiedert, mit quirlständigen aufwärtsgekrümmten Polypenzellen. (Esper Suppl. 1. t. 42.)

Im Mittelmeere.

5. Familie. Pennatulacea.

Seefedern. Pennatulae Linn., Goldf. Pennae marinae Vet., Schw. Polypi natatores Lam., Cuv. excl. gen. Calamides Latr. Pennatularia Blainv., Sch.

Genera: Veretillum Cuv. Scirparia Cuv. Pavonaria Cuv. (Funiculina Lam.) Virgularia Lam. Pennatula Linn. e. e. Renilla Lam. — Umbellularia Cuv.

Polypenstock frei, von fleischig-häutiger Substanz, contractil, innen zellig und mit (1—4) längslaufenden Kanälen und einem pfriemenförmigen kalkig-knorpligen Stabe, außen ganz einfach oder oberhalb gefiedert oder in eine Dolde oder eine breite Platte auslaufend, und dort mit — ganz zurückziehbaren — Polypen besetzt. Diese mit acht gezähnelten Fangarmen in einfachem Kreise um den Mund, innwendig mit einem gesonderten Magen und mit traubigen Eierstöcken. Sie stehen mit den Höhlungen des Stammes mittelst dünner offener Hautröhren in Verbindung und können jene mit Wasser füllen.

Viele zeigen im Dunkeln eine lebhafte Phosphorescenz, die von dem Schleim ihrer Oberfläche herrührt und auch nach dem Tode noch fortwährt.

Sie kommen in allen Meeren vor, doch scheinen die einzelnen Arten wenig verbreitet und ihre Mehrzahl ist in der heißen Zonne einheimisch. Man findet sie gewöhnlich im sandigen oder schlammigen Meergrunde stecken; eigentlich frei schwimmen sah man sie niemals, obwohl der Stamm und seine Zweige sich bewegen können.

1. Veretillum Cuv. (Kielfeder) Stamm einfach, cylindrisch, unten nackt, oberhalb ringsum mit zerstreut stehenden Polypen.

V. Cynomorium Cuv. (Alcyonium epipetrum Gm. Hundsruthe) Dick, fingerslang, mit großen Polypen; innen nur ein sehr kleiner Knorpelstab. (Pallas, Misc. zool. t. 13 f. 1—4.)

Im Mittelmeere; sehr hell leuchtend.

2. Pavonaria Cuv. Stamm einfach, sehr lang und schmal, oberhalb auf einer Seite mit regelmäßig stehenden Polypen.

P. antennina Cuv. (Pennat. scirpea Pall. Funiculina tetragona Lam.) Stamm dünn, vierkantig, mit drei dichten Polypenreihen. Bohadsch, de quibusd. anim. mar. t. 9. f. 4.)

Im mittelländischen Meere; über zwei Fuß lang.

3. Pennatula L. e. e. (Bartfeder) Stamm oberhalb gefiedert, mit dichten Reihen flacher, gefalteter, oben gezähnter und polypentragender Fiedern.

P. phosphorea Linn. Kiel cylindrisch, ziemlich lang, hinten warzig und mit einer Furche; die Fiedern am Rande kleine gezähnte Kelche bildend. (Esper, Suppl. 2. t. 3.)

In den europäischen Meeren; lebhaft leuchtend.

4. Renilla Lam. (Nierenfeder) Stamm kurz, oben in eine nierenförmige Platte ausgedehnt, die auf einer Seite die Polypen trägt.

R. americana Lam. (Pennat. reniformis Ell. et Sol.) Purpurroth, 1 Zoll im Durchmesser. (Denkschr. d. Akad. z. München 1811 — 2. t. 3. f. 1 — 5.)

In amerikanischen Meeren.

---

5. Umbellularia Cuv. (Meerdolde) Stamm sehr lang, oben mit einer Dolde sehr großer Polypen.

U. groenlandica Cuv. (Pennatul. Encrinus Ell. Corall. t. 37. f. a. b. c.) Stamm weiß, mehrere Fuß lang, vierkantig, dünn, gerad, nur oben mit einer einfachen Spiralbeugung; die Dolde aus etwa 30 gelben (zweizölligen) Polypen bestehend, auf einer fleischigen Scheibe, an deren Basis die Haut blasig erweitert ist.

An der Küste Grönlands, tief im Meere, selten.

6. Familie. Sertulariacea.

Ceratophyta tubulosa Schw. Polypi vaginati excl. gen. Cuv. Vaginiformia excl. gen. Lam., Latr. Tubulariae et Corallin. gen. Goldf. Tubularieae, Sertularieae et Cellariar. m. p. Lmx.

Genera: Plumatella Lam. (Tubulariae spec. Gm. Naisa Lmx.) Tubularia Lam. (Calamella Ok. et Cymodocea Lmx.) Neomeris Lmx. Tibiana Lam. Anguinaria Lam. (Aëtea Lmx.) Cornularia Lam. (Tubular. sp. L.) Campanularia Lam. (Clytia Lmx.) — Pasythea Lmx. (Sertulariae spec. L. Liriozoa Lam.) Serialaria Lam. (Amathia et Salacia Lmx. Pennaria Ok.) Halecium Ok. (Sertul. sp. Lam. Thoa Lmx.) Sertularia Linn. e. e., Schw. (Plumularia Lam. Aglaophenia, Dynamena, Idia, Laomedea etc. Lmx. Diasmya Sav.) Antennularia Lam. (Sertul. sp. L. Nemertesia Lmx.) — Electra Lmx. (Flustrae spec. Gm., Lam.) Cellularia Pall., Cuv. e. e. (Menipea, Eucratea, Acamarchis, Crisia Loricaria Lmx. Gemellaria Sav. Bugula, Scruparia, Falcaria Ok.) Salicornaria Cuv. (Cellaria Lmx.) *)

*) Ueber die Natur der s. g. Corallinen (Corallina Linn.) — nämlich der Gattungen Corallina Lam. Cymopolia, Amphiroa, Nesea (Penicillus Lam.) Halimeda, Galaxaura, (Dichotomaria Lam.) Melobesia, Udotea (Flabellaria Lam.), Liagora Lmx. und Acetabulum Tourn. — sind die Meinungen der Naturforscher getheilt: Linné, Lamarck, Lamouroux rc. rechnen sie zu den Polypen; Pallas, Cavolini, Schweigger, Rapp erklären sie für Pflanzen (Algen). Wir sehen uns außer Stande, diesen Streit zu entscheiden, glauben aber auf jeden Fall diese Gattungen wegen Unvollständigkeit ihrer Kenntniß hier übergehen zu müssen.

Polypenstock (klein,) aus zarten hornigen — oft mit einer dünnen Kalkrinde überzogenen — biegsamen Röhrchen und oft kelchartigen Zellen (Calyculi PALL. Denticuli L.) bestehend, pflanzenähnlich, meistens ästig, zuweilen gegliedert, stets unten festgewachsen, manchmal selbst Wurzeln schlagend, inwendig meist eine gallertige röhrige Marksubstanz enthaltend, aus der an der Spitze oder den Seiten des Stammes und seiner Zweige Polypen hervorkommen. Die Polypen mit zahlreichen, fadenförmigen, seltener gefiederten Fangarmen in einfacher, doppelter oder mehrfacher Reihe, und mit äussern, bald blasen-, bald traubenförmigen Eierstöcken. Auch am Polypenstocke oft noch besondere Kapseln mit Keimkörnern.

Die meisten wohnen im Meere, nur wenige in süßen Wassern; sie sitzen auf Steinen, Algen, Muscheln fest. Viele sterben im Herbste bis auf die Wurzel ab und diese treibt im Frühling neue Stämme.

1. Plumatella LAM. (Buschkoralline, Federbuschpolyp) Stamm dünnröhrig, fast hautartig, durchscheinend, verzweigt, an den Enden zurückziehbare Polypen mit zahlreichen fadenförmigen Armen in einfacher oder doppelter Reihe um den Mund.

P. campanulata LAM. (Tubular. campan. GM.) Stamm (etwa 2″ hoch,) mit wechselständigen Zweigen; Polypen mit 50 — 60 Armen auf einem hufeisenförmigen Kiele. (Rösel III. t. 73 — 75.)

In stehenden Wassern an der Unterfläche von Wasserlinsen. — Die Polypen erregen einen Wirbel im Wasser, wodurch ihnen die Nahrung zugeführt wird. Sie sind mit Cristatella nahe verwandt.

2. Campanularia LAM. (Glockenkoralline) Stamm dünn röhrig, fadenförmig, mit glockenförmigen Zellen auf langen Stielen. Polypen mit ungefiederten Armen in einfachem Kreise.

C. volubilis LAM. (Sertular. volub. L. Clytia volub. LMX.) Windend, etwas ästig; die Zellenstiele wechselständig. (Ell. Corall. t. 14. f. 21. a.)

Gemein in den Meeren Europa's und Indiens, um Seegräser gewunden.

3. Serialaria Lam. (Federkoralline) Stamm hornartig, einfach=röhrig, ästig, mit reihenweise oder spiralförmig verbundenen Zellen. Polypen wie bei 2.

S. lendigera Lam. (Sertular. lendig. L. Amath. lendig. Lmx.) Sehr ästig, zart; Zweige fadenförmig; Zellenreihen getrennt. (Esp. Suppl. 2. t. 9.)

In den europäischen Meeren auf Seegras.

4. Halecium Ok. Stamm hornartig, aus mehrern verbundenen Röhrchen bestehend, ästig, mit länglichen Zellen. Polypen wie bei den vorigen.

H. halecinum Ok. (Sertul. halec. L., Thoa hal. Lmx. Häringskoralline.) Gefiedert=ästig; Zweige wechselständig, pfriemenförmig; Kapseln oval. (Esper, Suppl. t. 21.)

In der Nordsee ꝛc. auf Muscheln.

5. Sertularia L., Schwgg. (Blasenkoralline) Stamm hornartig, einfach=röhrig, meist ästig, mit zahnartig aufsitzenden Zellen. Polypen wie bei den vorigen.

S. falcata L. (Plumular. falc. Lam., Aglaophen. falc. Lmx.) Aestig, hin= und hergebogen; Zweige wechselständig gefiedert; Zellen einseitig, dicht stehend, röhrig, abgestutzt; Kapseln länglich. (Esper, Suppl. 2. t. 2.)

In den europäischen Meeren.

S. operculata L., Lam. (Dynamena operc. Lmx.) Haarfein, sehr ästig; Zweige wechselständig, lang; Zellen gegenüberstehend, mit einer Stachelspitze; Kapseln umgekehrt eiförmig, gedeckelt. (Esper Suppl. 2. t. 4.)

In den europäischen und amerikanischen Meeren.

S. abietina L. Wechselständig gefiedert; Zellen fast gegenüberstehend, ungestielt, eiförmig; Kapseln eiförmig. (Esp. Suppl. 2. t. 1.)

In den europäischen Meeren gemein.

6. Cellularia Cuv. (Zellenkoralline) Stamm kalkig, ästig, aus einer oder zwei Reihen Zellen gebildet. Polypen wie bei den vorigen.

C. cirrata Cuv. (Tubular. cirrata L. Cellaria cirr. Lam. Menipea cirr. Lmx.) Gegliedert, gablig=ästig, lockig=kraus; die Glieder eiförmig, abgestutzt, einerseits eben, zellentragend. (Esper, Suppl. t. 7.)

Im indischen Ocean.

7. Salicornaria Cuv. (Salzkrautkoralline) Stamm kalkig, gegliedert; die Glieder aus zusammengewachsenen röhrigen Zellen gebildet. Polypen?

S. dichotoma Schw. (Tubular. fistulosa L. Cellaria Salicornia Lam.) Gablig-ästig; die Glieder fast cylindrisch, mit rhomboidalen Zellen bedeckt. (Esper, Suppl. 2. t. 2.)

In den europäischen Meeren auf Pflanzen; wächst schnell, etwa 3″ hoch.

7. Familie. Celleporea.

Zellkorallen. Ceratophyta foliacea Schw. Polypor. cellular. et Lithophytor. gen. Cuv. Reticularia Lam., Latr. Porinor. et Corallin. gen. Goldf. Flustreae, Celleporeae et Eschareae Lmx. Escharae Zenk.

Genera: Caberea Lmx. Canda Lmx. Elzerina Lmx. Flustra Linn. e. e. Tubulipora Lam. Discopora Lam. Cellepora Linn. e. e. Eschara Pall., Lam. Adeona Lmx. Retepora Lam. (Frondipora Ok. Krusensterna, Hornera Lmx.) und die blos fossil vorkommenden Alveolites, Ocellaria, Lunulites Lam.

Polypenstock aus kleinen hornigen oder kalkigen Zellen zusammengesetzt, entweder aufrechte netzförmige, meist lappige Blätter, oder krustenartige Ueberzüge auf fremden Körpern bildend; die Zellen länglich-rund oder eckig, unten geschlossen, oben mit rundlicher oder eckiger, zuweilen gezähnter oder dorniger Mündung, woran oft eine bewegliche Deckelklappe sitzt. Die Polypen mit zahlreichen fadenförmigen, gewimperten Fangarmen in einfachem Kreise um den Mund, mit einem gesonderten Magen und innwendigem Eierstocke *).

Sie kommen in allen Meeren, auf Muscheln, Tang, Stei-

*) Den neuesten Untersuchungen von Audouin und M. Edwards (a. a. O.) zufolge ist der Bau dieser Thiere weit zusammengesetzter, als man bisher glaubte. Gleiches scheint von noch manchen andern Polypen zu gelten, so daß wohl bald ihrer Klassifikation oder wenigstens ihrer Charakteristik wesentliche Abänderungen bevorstehen dürften.

nen ꝛc. häufig vor; die Polypen machen durch überaus schnelle Bewegung ihrer Armwimpern kleine Wasserwirbel, die ihnen Nahrung zuführen.

Literatur: B. Jussieu in Mém. de l'Acad. de Paris 1742; Ellis, Pallas, Spallanzani, Cavolini, Lamouroux ꝛc. a. a. OO.; besonders aber R. E. Grant in the Edimb. new philos. Journ. Jun. 1827. (Uebers. in Heusinger's Zeitschr. f. org. Phys. I. 3 u. II. 1.), und Audouin et Milne Edwards in Annal. d. Sc. nat. Septb. 1828.

1. Flustra L. Stamm laubförmig, biegsam; die Zellen in strahligen Längsreihen auf einer oder beiden Seiten.

F. foliacea L. (Eschara foliac. Pall., Blätterrinde) Aufrechte, lappige Blätter, die Lappen keilförmig, oben gerundet; Zellen beiderseits, mit halbmondförmiger Mündung. Polypen 10armig. (Esper, Suppl. 2. t. 1.)

Zumal in der Nordsee häufig, auf Steinen, Muscheln; wird bis 1½ Fuß hoch, riecht frisch angenehm, veilchenartig. — Man benutzt sie zum Ausfüllen beim Packen. Die Isländer sollen sie als Tabacksurrogat anwenden.

2. Cellepora L. Stamm krusten- oder laubförmig, ziemlich steinartig; die Zellen conisch, nach einer Seite gerichtet.

C. Spongites L. (Eschara Spong. Pall., Schwammstein) Unten eine Kruste bildend, nach oben hohl-ästig; die Zellen in Reihen, mit rundlicher Mündung. (Esper 1. t. 3.)

Im mittelländischen Meere; steckt oft in frischen Badschwämmen. — War ehedem officinell.

3. Eschara Lam. Stamm dünn, blätterig, steinartig, sehr poros, zerbrechlich; die Zellen auf beiden Seiten regelmäßig gestellt.

E. fascialis Pall. (E. foliacea Lam., Bandkoralle) Blätter hin- und hergebogen und zusammen verwachsen; die Zellen in schiefen Reihen. (Esper 1. t. 6.)

In den europäischen Meeren.

4. Retepora Lam. Stamm laubförmig, netzartig verästelt oder durchlöchert, steinartig, zerbrechlich; die Zellen nach einer Seite gerichtet.

R. cellulosa Lam. (Millepor. cell. Linn., Neptunsmanschette.) Fast trichterförmig, kraus, netzförmig durchlöchert. (Esper 1. t. 1. Cavol. t. 3. f. 12 — 14.)

Im mittelländischen und indischen Meere.

8. Familie. Madreporea.

Löcherkorallen. Lithophyta excl. gen. Linn., Cuv., Schw., Schltze. Polyp. lamellifer. et foraminos. gen. Lam. Lithozoor. porinor. gen. Goldf. Millepor. gen., Caryophyllariae, Maeandrineae, Astreae et Madreporeae Lmx. Milleporae et Madreporae Rapp.

Genera: Millepora L., Lam. (c. Nullipora Auct.) Distichopora Lam. Seriatopora Lam. Madrepora Lam., Schw. (Pocillopora, Madrep. et Porites Lam.) Stylophora Schw. Lithodendron Schw. (Oculina et Caryophyllia β. Lam.) Anthophyllum Schw. (Caryophyllia α Lam.) — Sarcinula Lam. Stylina Lam.? Astrea Lam. Monticularia Lam. (Hydnophora Fisch.) Maeandrina Lam. — Explanaria Lam. Echinopora Lam. — Agaricia Lam., Schw. Pavonia Lam. Fungia Lam., und die fossilen Cyclolites Lam. Turbinolia Lam.? Acervularia Schw.

Polypenstock aus dichter Kalkmasse bestehend, steinhart, ohne weiche Rinde, vielgestaltig, oft baumförmig oder pilzähnlich, meistens festgewachsen; an der Oberfläche mit den Oeffnungen kleiner oder großer Zellen besetzt, welche meist durch dünne Kalklamellen sternförmig getheilt, und von — manchmal sehr großen und schönfarbigen — Polypen bewohnt sind. Diese meist mit zahlreichen, ungefiederten, zuweilen sehr kurzen Fangarmen in mehrfachem Kranze; im Innern ohne besondern Magen und durch jenen Blätterstern in Fächer abgetheilt, worin Eierstöcke liegen. Manchmal sind mehrere benachbarte Polypen zusammengewachsen.

Sie sind die größten und häufigsten Korallgebilde, kommen in allen Meeren vor, und bedecken zumal in denen der heißen Zone oft Felsen und Küsten mit einem viele Fuß dicken Ueberzuge; dieß nennt man «Korallenriffe», die aber nicht, wie man meinte, ganz von diesen Thieren gebildet sind. — Die Thiere selbst sind noch ungenügend bekannt.

Literatur (insbesondere die Polypen der Madreporeen betreffend): V. Donati, Storia nat. dell' Adriatico. Venez. 1750. 4°. m. K. — P. Forskal, Descript. animalium, quae in itin. orient. observ. Copenh. 1775.

4°. — Lésueur, in Mém. du Mus. d'h. n. Vol. VI. p. 270. Paris 1820. m. K. — A. de Chamisso in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. Vol. X. p. 343. Bonn. 1821. m. K. — Quoy et Gaimard in Freycinet, Voyage. Zool. p. 644. m. K. — Cavolini, Schweigger, Rapp a. a. OO.

1. Millepora Linn., Lam. (Punctkoralle) Stamm festgewachsen, unförmlich oder ästig oder laubförmig, mit vielen zerstreuten einfachen punctförmigen Poren. Polypen sehr klein.

M. alcicornis L. Glatt, mit vielen flachgedrückten lappigen Aesten; die Poren sehr klein. (Esper t. 5 — 7, u. 26.)

Im westindischen Meere; wird bis 1 Fuß hoch; mit zuckerartigem Staube bedeckt (daher «Zuckerkorall»), wächst sehr schnell.

M. polymorpha L. (Nullipora informis Lam. Knopfkoralle.) Unregelmäßig knollig, mit kurzen in Knöpfchen auslaufenden Aesten. (Esper t. 13.)

Im mittelländischen und andern Meeren, faustgroß.

2. Madrepora Schw. (Bohrkoralle) Stamm festgewachsen, baumförmig-ästig oder lappig, mit vielen zerstreuten, kleinen, unvollkommen sternförmigen Zellen. Polypen mit (12) kurzen Armen in einfachem Kreise.

M. damicornis Pall. (Millep. damicorn. Linn. Pocillopora damic. Lam. Elennkoralle) Sehr ästig, mit kurzen, dicken Aestchen und sehr kleinen undeutlichen Sternchen. (Esper t. 46 — 47.)

Im indischen Ocean häufig; wird über 1 Fuß hoch.

M. prolifera Lam. (M. muricata Esp. t. 50.) Aestig, mit langen, schlanken, an der Spitze knospenden Aestchen; die Zellen in länglich-röhrigen Warzen.

In den ost- und westindischen Meeren an seichten Stellen gemein; wird bis 3 Fuß hoch und wächst schnell. — Dient zum Kalkbrennen.

3. Lithodendron Schw. (Baumkoralle) Stamm festgewachsen, baumförmig-ästig, die Aeste zerstreut, rund; Zellen deutlich sternförmig. Polypen mit zahlreichen Armen in ein- oder mehrfachem Kranze.

L. virgineum Schw. (Oculina virg. Lam. Madrep.

virg. et oculata LINN. Jungfernkoralle, Augenkoralle) Weiß, glatt, sehr ästig, fast gablig; die Aeste hin- und hergebogen, die Sterne zerstreut. (Esper t. 12, 13.)

In den indischen Meeren und dem Mittelmeer; wird 1 Fuß hoch. — War ehedem officinell; «Corallium album».

L. rameum SCHW. (Caryophyllia ramea LAM. Madrep. ram. LINN. Radixkoralle) Weißlich, gestreift, ästig, die Aeste dick, rund, kurz, jeder in einen Zellstern endend. (Esper t. 9, 10 A.)

Im mittelländischen und adriatischen Meere gemein, aber nur in großer Tiefe. Der Stamm wird armsdick. Der Polyp hat nicht, wie man meinte, scheerenförmige Arme.

4. Anthophyllum SCHW. (Nelkenkoralle) Stamm festgewachsen, einfach, ästig oder büschelig aus großen kräuselförmigen Sternzellen. Polypen wie bei 3.

A. Cyathus SCHW. (Caryoph. Cyathus LAM. Madrep. Anthophyllum ESPER. t. 24.) Einfach, keulenförmig, oben ein vertiefter Stern mit gedoppelten Lamellen.

Im mittelländischen und adriatischen Meere; wird 1 — 2″ hoch.

A. musicale SCHW. (Caryoph. music. LAM. Madrep. musicalis LINN., Sternorgelkorall.) Viele kräuselförmige Sternröhren durch Querlamellen in eine Masse verbunden. (Esper t. 30. f. 2.)

Im indischen Ocean; faustgroß, die Röhren bis 2″ lang.

5. Astrea LAM. (Sternkoralle) Stamm festgewachsen, als Ueberzug oder halbkuglig, selten lappig; die Oberfläche voll runder oder eckiger Sternöffnungen. Polypen meist mit conisch erhobenem Munde, oft ohne deutliche Fangarme.

A. Argus LAM. (Madrep. cavernosa LINN.) Ausgebreitet; die Sterne groß, rund, vielstrahlig, mit erhabenem, außen strahligen Rande. (Esper t. 37.)

In amerikanischen Meeren.

A. Ananas LAM. (Madrep. Ananas LINN. Seeananas.) Halbkuglig; die Sterne ungleich, etwas eckig, vielstrahlig, mit erhabenem Rande; die Lamellen gezähnelt. (Esper t. 19. Lesueur l. c. t. 16. f. 12.)

In amerikanischen Meeren; mehr als faustgroß.

6. Maeandrina LAM. (Labyrinthkoralle) Stamm festgewachsen, als Ueberzug oder halbkuglig; die Oberfläche

mit hin- und hergewundenen Wällen und Gräben, über welche aufrechte parallele Lamellen quer hinüberlaufen. Polypen mit zahlreichen kurzen Armen in einfacher Reihe; oft mehrere seitlich zusammengewachsen.

M. labyrinthica Lam. (Madrep. labyrinth. Linn.) Halbkuglig; die Gräben breit, die Wälle schmal, einfach. (Esper t. 3, Lesueur l. c. t. 16. f. 10.)

In den wärmern amerikanischen Meeren, oft über 1 Fuß breit. — Wird auf den karaib. Inseln zum Kalkbrennen benützt.

7. Agaricia Lam. (Schwammkoralle) Stamm meist festgewachsen, blattförmig ausgebreitet, auf einer oder beiden Flächen mit Furchen und Streifen und unvollkommenen Sternzellen. Polypen breit, mit länglichem Munde, ohne Fangarme. (?)

A. explanata Lam. (Madrep. pileus Linn.) Flach, oder etwas trichterförmig, kurzgestielt oder krustenbildend; die Sterne ineinander fließend, die Lamellen in der Mitte breiter und dicker. (Esper t. 6.)

Im indischen Ocean.

8. Fungia Lam. (Pilzkoralle) Stamm frei, flach, halbkuglig oder länglich, oben einen einzigen Blätterstern bildend, unten vertieft und rauh. Nur ein großer Polyp mit vielen kurzen Tentakeln soll den ganzen Stamm überziehen.

F. agariciformis Lam. (Madrep. Fungites Linn.) Kreisrund, oben erhaben; die Lamellen ungleich gezähnelt. (Esper t. 1.)

Im rothen und indischen Meere, frei auf Felsen liegend; wird bis 4″ breit.

II. Klasse.

Radiata. Strahlthiere.

Radiaria Lam., Zenk. — Zooph. malacoderm. et echinoderm. Dumér. — Acalepha et Echinoderm. Cuv. — Cnidae (Medusinae) et Radiaria Rud., Schwgg., Goldf. — Cl. XXIII — XXVI. Latr.

Thiere von scheiben- oder sternförmiger, oder halb- oder ganz kugliger, seltener cylindrischer, bandförmiger

oder unsymmetrisch-eckiger Gestalt, mit mehr oder minder strahliger Anordnung der äußern und innern Theile, meist mit gesonderter, oft leder- oder krustenartig verhärteter Haut, mit centraler, meist nach unten gerichteter Mundöffnung, mit einem oft ziemlich zusammengesetzten Verdauungsapparate, und mit deutlichen, oft vom Magen aus strahlig verlaufenden Gefäßen. Für die Athmung sind oft besondre Wasserröhren, Säcke, Blasen, für die Fortpflanzung Eierstöcke, für die willkührlichen Bewegungen und den Tastsinn Tentakeln, Fangarme, Saugröhrchen, oder andre weiche ausstreckbare Organe von verschiedener Form, auch wohl harte bewegliche Stacheln vorhanden. Muskeln, Nerven, Herz finden sich zuweilen; Kopf und höhere Sinnenwerkzeuge fehlen gänzlich.

Sie sind fast insgesammt freier Ortsbewegung fähig und bewirken dieselbe theils durch Contractionen ihres Körpers überhaupt, theils durch die erwähnten Bewegungsorgane. Ihre Nahrung erfassen sie mit eben diesen Organen oder saugen sie ein. Die Fortpflanzung geschieht durch eierartige Keimkörner. Verwachsung mehrerer Thiere zu einem Ganzen ist selten.

Sie wohnen insgesammt im Meere und schwimmen entweder frei umher, oder lassen sich von den Wogen treiben, oder kriechen auf dem Grunde; nur wenige sitzen fest.

Literatur: R. A. F. de Rèaumur in Mém. de l'Acad. de Paris 1710. ff. — J. F. Dicquemare im Journ. de Phys. Vol. 1 — 32. a. v. OO. und in Philos. Transact. Vol. 63 — 67. — J. Th. Klein, Naturalis dispositio Echinodermatum. Gedan. 1734. Edit. II. auct. a N. G. Leske. Lips. 1778. 4°. m. K. — J. B. Bohadsch, de quibusdam animalib. marinis. Dresd. 1761. 4°. m. K. — P. Forskal, Descript. animal., quae in itinere orient. observ. Havn. 1775. und Icones rer. nat., quas in it. or. depingi cur. Havn. 1776. 4°. m. K. — O. F. Müller in Zool. dan. — J. Spix in Annal. du Mus. d'h. n. Vol. 13. — Péron et Lesueur in Annal. du Mus. d'h. n. Vol. 14. — H. M. Gäde, Beiträge zur Anat. u. Physiol. der Medusen. Berlin,

1815. 8°. m. K. — F. Tiedemann, Anatomie d. Röhren-holothurie, des pomeranzenfarbigen Seesterns und des Stein-Seeigels. Landshut 1816 Fol. m. K. — A. de Chamisso et C. W. Eysenhardt in Nov. Act. Acad. N. C. Vol. X. — A. W. Otto, ebendas. Vol. XI. — Fr. Eschscholtz in Oken's Isis 1825.

I. Ordnung. Arachnoderma Blainv.

Zarthäutige Strahlthiere. Quallen. Molluscor. gen. Linn. Cristator. gen. Batsch. Zooph. malacoderma Dumér. (excl. Actin.) — Radiaires mollasses Lam. (excl. Lucernaria). — Acalepha libera Cuv. Acalephae s. Cnidae s. Medusinae Schw., Goldf., Latr.

Aus einer durchscheinenden, oft in prächtige Farben spielenden, gewöhnlich mit zarter Haut bedeckten Gallertmasse gebildet, nur zuweilen durch ein Knorpelstück unterstützt, vielgestaltig, doch meist scheiben- oder halbkugelförmig, meist mit centraler, nach unten gerichteter, einfacher, oder getheilter Mundöffnung und mit verschiedenartigen Saugröhrchen, Fangarmen, Tentakeln, Luftblasen u. dgl.; innwendig mit einer oder mehreren Höhlen, vielfach verzweigten Gefäßen, und manchmal mit körnigen Eierstöcken versehen. Letztere auch oft äußerlich anhängend. Nerven fehlen, Muskelfasern sind hie und da angedeutet.

Sie schwimmen frei, können sich meist in allen Körpertheilen zusammenziehen und ausdehnen, ihre Oberfläche sondert viel Schleim ab, berührt erregen fast alle ein brennendes Gefühl (daher die Namen «Acalephae, Urticae marinae, Seenesseln»).

Sie kommen in allen Meeren in großer Mannigfaltigkeit vor, besonders reichlich und schön in der heißen Zone. Viele machen zu bestimmter Zeit gesellig Züge. Einige sind mikroskopisch klein, die Mehrzahl aber größer, manche bis fünfzig Pfund schwer und mehrere Fuß breit. Sie scheinen schnell zu wachsen und viele nur einen Sommer zu leben. Nachts leuchten die meisten mit hellem Schimmer. Aus dem Wasser genommen zerfließen sie fast ganz in eine dem Meerwasser ähnliche Flüssigkeit. — Sie sind noch höchst ungenügend bekannt.

1. Familie. Medusaria Lam.

Scheibenquallen. Medusae spec. Linn. Aequoreae Goldf. Cyclomorpha Latr. Acotyla (c. Eudora et Carybdea) et Medusina Schultze.

Genera sec. Péron.: Eudora, Berenix, Orythia, Favonia, Lymnorea, Geryonia, Carybdea, Phorcynia, Eulimenes, Aequorea, Foveolia, Pegasia, Callirhoë, Melitea, Evagora, Oceania, Pelagia, Aglaura, Melicerta, Euryale, Ephyra, Obelia, Ocyrhoë, Cassiopea, Aurellia, Cephea, Rhizostoma, Cyanea, Chrysaora.

Regelmäßig kreisrund, scheiben-, pilzhut-, oder glockenförmig, unten eben oder concav, in der Mitte der Unterfläche meist eine weite Mundöffnung, manchmal auf einer stielartigen Verlängerung befindlich, häufiger durch mitten stehende lange Arme getheilt («Polystoma»); innwendig eine Magenhöhle, oft mit Seitenhöhlen, worin Eierstöcke liegen, und meist strahlig vom Magen bis an den Rand laufende regelmäßig verzweigte Gefäße, die häufig über den Rand hinaus in fadenförmige, sehr ausdehnbare Tentakeln sich verlängern. — Bei einigen scheinen Mund, Magen und Eierhöhlen zu fehlen («Agastrica, Acotyla»). Die vorherrschende Zahl der Arme, der Eierhöhlen, der Hauptgefäße ist 4 (oder 8 oder 16).

Die häufigsten unter den Quallen; in den Meeren der heißen Zone zu allen Jahrszeiten, in denen der kältern Erdstriche größtentheils nur vom Frühjahre bis Herbst erscheinend, vorzüglich in der hohen See oft in unzählbarer Menge beisammen. Ihre Nahrung scheint in kleinen Thieren, zuweilen selbst in Fischen zu bestehen. Sie haben wenig Reizbarkeit und geringes Reproductionsvermögen, können aber starke Verstümmlungen ertragen. — In ihren einfachsten Formen schließen sie sich an die Infusorien an. — Sie dienen manchen Seethieren zur Nahrung, an den Küsten werden sie hie und da als Dünger benützt.

Literatur: Réaumur, Dicquemare, Forskal, Müller, Gäde, Eysenhardt rc. a. a. OO., besonders aber Pèron et Lesueur, Hist. gén. et partic. des Méduses, und Tableau des caractères gén. et spécif. de toutes les espèces de Méduses connues — in Mém. du Mus. d'h. n. Vol. 14.

— S. Macri, Nuove osservazioni intorno la storia nat. del Polmone marino. Napoli 1778. 8°. m. K. — G. Cuvier im Bullet. de la Soc. philom. Vol. 2. — K. E. v. Baer in Meckel's Archiv f. Phys. Bd. 8. — W. G. Tilesius im Atlas zu Krusensterns Reise, u. im Magaz. d. Ges. naturf. Fr. Berlin. 1809.

1. Berenix Pér. Scheibe platt, mit verzweigten Gefäßen; am Rande zahlreiche Tentakeln. Stiel und Arme, Mund und Magen fehlen.

B. Euchroma Pér. (Cuvieria Euchr. Lesueur. Aequorea Euchr. Lam.) Durchsichtig, bläulicht, oben ein Kreuz von vier Gefäßstämmen; Tentakeln sehr lang, haarförmig, roth. (Lesueur, Voyage t. 2. f. 2.)

Unter dem Aequator. Scheibe 2″ breit.

2. Aequorea Pér. Scheibe pilzhutförmig, ohne Stiel und Arme, am Rande mit Tentakeln. Mund und Magen einfach.

Ae. forskalina Pér. (Medus aequorea Forsk. Ic. t. 32.) Durchsichtig, ziemlich flach, am Rande viele lange Fäden, unten ein Strahlenkranz von paarweisen Lamellen; Mund weit, mit einem Hautrande. (Lesueur Voy. t. 8. f. 2.)

Im mittelländischen u. atlantischen Meere häufig (« Wassermann »). Scheibe oft über 1 Fuß breit, Tentakeln bis 2 Fuß lang.

3. Geryonia Pér. Scheibe pilzhutförmig, am Rande mit Fäden oder Blättchen; unten ein röhriger Stiel ohne Arme. Magen fehlt (?)

G. hexaphylla Pér. (Medusa proboscidalis Forsk. Ic. t. 36. f. 1. Dianaea probosc. Lam.) Fast farblos, um den Stiel an der Scheibe sechs lanzettförmige Blätter, am Rande sechs kurze Fäden. (Lesueur Voy. t. 4. f. 4 — 5.)

Im Mittelmeere. Scheibe 2 — 5″ breit.

4. Pelagia Pér. Scheibe pilzhutförmig, am Rande mit Tentakeln; unten ein röhriger Stiel, der in vier starke Arme ausläuft. Magen einfach.

P. panopyra Pér. (Medus. panop. Lesueur Voy. t. 31. f. 2. Dianaea panop Lam.) Ganz rosenroth, halbkuglig, warzig, oben in der Mitte etwas eingedrückt; Stiel und Arme lang; am Rande acht noch längere Fäden und nach innen 48 Blättchen.

Im atlantischen Ocean unterm Aequator. Scheibe 2″ breit.

5. Aurellia Pér. Scheibe pilzhut= oder glockenförmig, am Rande mit Tentakeln; innen vier Seitenhöhlen mit Eierstöcken; unten vier Arme ohne Stiel, und vier Oeffnungen.

A. rosea Pér. (Medus. aurita Müll. zool. dan. t. 76 — 77. Aur. aurita Lam. Cyanaea aur. Cuv.) Röthlich, flach pilzhutförmig; Tentakeln zahlreich, kurz, wimperartig; Arme lang, einerseits mit krauser Haut gesäumt.

Im baltischen Meere häufig; wird oft in Menge auf den Strand geworfen. Scheibe 4″ breit. Die Arme erscheinen erst beim erwachsenen Thiere.

6. Rhizostoma Cuv., Pér. Scheibe pilzhutförmig, ohne Tentakeln am Rande; innen ein Magen mit vier Seitenhöhlen; unten ein kurzer Stiel mit vier Paar Armen, deren jeder an der Basis zwei häutige Anhänge hat; seitwärts vier Oeffnungen.

Rh. Cuvierii Pér. (Gelée de mer Réaum. Polmone marino Macri. Cephea Rhizostoma Lam.) Milchweiß oder bläulicht, am Rande mit kleinen, violetten Lappen; Arme lang, dreikantig, mit gekräuselten Rändern. (Lesueur Voy. t. 14.)

In der Nordsee häufig, besonders an der französ. Küste. Scheibe zuweilen 2 Fuß breit. Erregt berührt ein starkes Brennen. — S. F. W. Eysenhardt in Nov. Act. Ac. N. C. Vol. X. p. 377.

2. Familie. Beroidea Eschsch.

Wimperquallen. Radiar. anomal. gen. Lam. Beroës Goldf. Medusae vibrantes Cham. Poecilomorpha ciliata Latr. (excl. Diphye). Beroina Schultze.

Genera: Idya Freminv. Medea, Axia, Calymma, Mnemia, Eucharis, Hapalia Eschsch. Sophia Pér. Callianira Pér., Eschsch. Cestum Pér. et Les. Beroë Gron., Ok.

Symmetrisch, kuglig, eiförmig, cylindrisch, gerippt oder mit zwei oder mehreren flossenartigen Anhängen, zuweilen auch ein Paar Tentakeln, und stets mit mehreren Reihen von zarten, wimperartigen, beweglichen Blättchen. Mund und Magen einfach; ersterer bald oben, bald unten; von letzterem Gefäße ausge=

hend. Zuweilen neben dem Magen zwei Eierstock-ähnliche Organe.

Ihre Ernährungs- und Fortpflanzungsweise ist unbekannt; sie sollen lebendige Junge gebären. Auch getrennte Stücke leben fort; ob sie aber sich ergänzen, weiß man nicht.

Sie kommen in allen Meeren vor, schwimmen theils drehend, theils floßend unter beständiger Bewegung der Wimperblättchen, die dabei in prächtige Regenbogenfarben spielen; leuchten Nachts lebhaft, zumal wenn sie sich rasch bewegen; brennen nicht. Jede Berührung verletzt sie, und sie zerfließen leicht.

Literatur: Bruguière in d. Encyclop. méthod. — Freminville im Bullet. de la Soc. philom. 1809. Lesueur ebendas. 1813 (Uebers. in Oken's Isis 1817). — Eschscholtz in der Isis 1825.

1. Idya Frem. (Walzenqualle) Cylindrisch; sackartig hohl, mit weitem Munde; innen mehrere Längsgefäße; außen Längsrippen mit Wimpern; keine Tentakeln.

I. Infundibulum Ok. (Medusa Inf. Gm. Beroë ovatus Lam.) Milchweiß, eiförmig-conisch, mit 8 — 9 irisirenden Rippen; Mund sehr weit, trichterförmig. (Encycl. t. 90. f. 1.)

Im Nordmeer häufig, in Schaaren streichend; etwa 3″ lang.

2. Callianira Eschsch. (Flossenqualle.) Cylindrisch, röhrenförmig; Mund oben, quergespalten; innen zwei Längsgefäße, außen 4—8 lappige Flossenanhänge mit Wimpern und zuweilen Tentakeln.

C. heteroptera Cham. Röhrenförmig, oben breit, gedehnt; beiderseits mit einem großen bandförmigen und drei kleinern lanzettförmigen Anhängen. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. X. t. 31. f. 3.)

In der Tafelbay am Kap.

3. Cestum Les. (Gürtelqualle.) Senkrecht plattgedrückt, nach beiden Seiten hin riemenförmig ausgedehnt; Mund unten; daneben zwei Röhren, aus denen zwei gefransete ausstreckbare Tentakeln hervortreten; innen längs den Seitenriemen drei Paar Gefäße; außen an den obern Kanten zwei Wimperreihen.

C. Veneris Les. (Venusgürtel, Meersäbel) Milchweiß, opalisirend; mehr als 5 Fuß lang, 1″ hoch.

(Bullet. philom. 1813. t. 5. f. 1. Isis 1817. t. 12. f. 1. — 1825. t. 5. f. 13.)

Im mittelländischen Meere, wellenförmig schwimmend; selten.

4. Beroë Gron., Ok. (Melonenqualle) Oval oder kuglig; Mund weit, unten; daneben zwei Röhren, aus denen zwei gefranste, ausstreckbare Tentakeln hervortreten; innen Längsgefäße; außen Längsrippen mit Wimpern.

B. Pileus Bast. (Medusa Pileus Gm.) Kuglig, achtrippig, durchsichtig mit rothem Schimmer. (Encycl. t. 90. f. 3 — 4.)

In der Nordsee, dem atlantischen Ocean, dem Mittelmeer 2c. häufig; etwa 1'' hoch.

3. Familie. Diphyoidea Quoy. et Gaim.

Doppelquallen. Stephanomidae bipartitae Eschsch. Medusina bipartita Reichb.

Genera: Diphyes Cuv. Aglaja, Eudoxia Eschsch. Calpe, Abyla, Cymba, Enneagonum, Cuboides Q. et G. Pyramis Otto? (Tetragonum Q. et G.) Cupolita Q. et G.?

Irregulär polyedrisch oder liegend-pyramidenförmig; vorne abgestutzt, mit 1 — 3 Oeffnungen und einigen zahnförmigen Spitzen; innen 1 — 3 Höhlen. Gewöhnlich hängen zwei Individuen von unähnlicher Gestalt aneinander, indem das eine mit seinem Hinterende in einer Höhlung des zweiten steckt, und von diesem eine zarte Schnur, die mit kleinen Saugorganen, Eierstöcken und höchst zarten Fühlfäden besetzt ist, durch einen Kanal des vordern Thieres hindurchläuft.

Ihre Masse ist eine krystallhelle, doch ziemlich feste Gallerte.

Sie schwimmen frei im Meere, durch Contraction ihrer Höhlungen; können die Sauger willkührlich bewegen und sich damit an fremde Körper ansaugen; leuchten und brennen nicht. Wird ein Paar getrennt, so leben beide Thiere fort. Was ist der Zweck ihrer Verbindung? — Man kennt diese Thiere erst seit Kurzem und nur sehr unvollständig.

Literatur: Bory de St. Vincent, Voyage aux îles d'Afrique. Paris 1804. — Cuvier, Règne anim. Vol. 4. p. 61. — A. W. Otto in N. Act. Ac. N. C. Vol. 11. — F. Eschscholtz in Oken's Isis 1825. — Quoy et Gaimard, Mém. sur la fam. des Diphides in Annal d. Sc. nat. Vol. 10. Paris 1827. (Uebers. in Heusinger's Zeitschrift f. org. Phys. Bd. 2. H. 1.)

1. Diphyes Cuv. Beide Thiere pyramidenförmig, hinten zugespitzt: das vordere nur mit einer sackförmigen, vorne offenen Höhlung, und oben mit einer tiefen Rinne für die Saugerschnur; das hintere mit zwei Höhlungen, deren untere die Spitze des ersten Thieres aufnimmt und von der auch die Saugerschnur ausgeht.

D. Boryi Q. et G. (Biphore biparti Bory, D. dispar Cham.) Das vordere Thier vorne fünfzähnig; das hintere fast eben so groß, vorne eben abgestutzt. (Annal. d. Sc. nat. l. c. t. 1.)

Im atlantischen Ocean; das Paar zusammen etwa fingerslang.

2. Calpe Q. et G. Das vordere Thier pyramidenförmig, fünfkantig, mit einer sackförmigen, vorne offenen Höhlung, und unten (?) mit einer tiefen Rinne für die Saugerschnur; das hintere würfelförmig, mit drei Höhlungen, von deren mittlerer die Saugerschnur ausgeht; beide Thiere durch einen kurzen Faden zusammenhängend.

C. pentagona Q. et G. Das vordere Thier vorne fünfzähnig; das hintere viel kleiner. (Annal. l. c. t. 2. f. A.)

In der Straße von Gibraltar; das Paar etwa 1½″ lang.

3. Cuboides Q. et G. Das vordere Thier länglich, vierkantig, hinten zugerundet, vorne abgestutzt, mit einer sackförmigen, vorne offenen Höhlung; das hintere würfelförmig mit drei Höhlungen, deren größte die Saugerschnur enthält und das vordere Thier aufnimmt.

C. vitreus Q. et G. Das vordere Thier viel kleiner als das hintere, fast ganz in dieses eingeschoben; das hintere würfelförmig, mit concaven Flächen. (Annal. l. c. t. 2. f. E.)

In der Straße von Gibraltar. Durchmesser des Würfels etwa ¾ Zoll.

4. Familie. Physsophorea Goldf.

Blasenquallen. Radiar. anomal. gen. Lam. Acal. Hydrostatica Cuv., Latr. Medusae vesiculares Cham. Stephanomidae strobilaceae et Physsophoridae hamiferae Eschsch. Physaloidea Schultze.

Genera: Rhizophysa Pér. Physalia Lam. (Arethusa Br., Ok.) Physsophora Forsk. e. e. Agalma Eschsch.? Hippopodius Q. et Gaim.? Stephanomia Pér.?

Unsymmetrisch, aus einer oder mehrern gallertig-häutigen Blasen, schlauch- oder wurzelförmigen Saugorganen, und fadenförmigen, oft verzweigten, zuweilen kleine Körnchen (Eier ?) tragenden Tentakeln zusammengesetzt. Die Saugorgane scheinen Mund und Magen zu ersetzen. Im Innern zeigen sich hie und da muskulöse Faserstreifen.

Sie schwimmen mittelst ihrer mit Luft gefüllten Blasen, die sie willkührlich füllen und leeren: brennen nesselartig mit den Tentakeln und saugen die Beute, welche sie mit denselben fangen (kleine Fische 2c.), mit den Saugorganen aus. Sie spielen in prächtige Regenbogenfarben und manche phosphoresciren.

Literatur: Forskal, Bosc, Eschscholtz, Péron und Lesueur 2c. a. a. OO.; ferner: Tilesius, Naturhist. Früchte d. ersten russisch. Erdumseglung. Petersb. 1823. 4°. m. K. — Eysenhardt, Ueb. die Seeblasen in d. Nov. Act. Ac. N. C. Vol. 10. 1821. — R. P. Lesson im Bullet. d. Sc. nat. Vol. 11. 1827. — Quoy et Gaimard in Annal. d. Sc. nat. Vol. 10. 1827.

1. Rhizophysa Pér. Eine einfache kuglige, oben mit einer Oeffnung versehenen Blase; unter ihr an einem langen oder kurzen Stiel mehrere schlauchförmige Sauger und haarfeine gefiederte Tentakeln.

Rh. filiformis Lam. (Physsophor. filif. Forsk.) Blase eiförmig; Stiel lang, wurzelförmig mit zerstreuten, kleinen Saugern und mehrern Tentakeln. (Péron et Lesueur, Voy. t. 29. f. 3.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere. Blase bohnengroß, Stiel spannelang; letzterer einziehbar.

Rh. Chamissonis Eysh. Blase völlig kuglig, mit dunkelm Reif um die Mündung; Stiel ganz kurz, 4 — 5 große

Sauger und zwei lange Tentakeln tragend. (Nov. Act. N. C. l. c. t. 35. f. 3.)

Im . . . . . Meere; etwa 1″ lang.

2. Physalia Lam. Eine einfache längliche, querliegende Blase, oben mit einem Kamm; unten mit zahlreichen schlauchförmigen Saugern und einfachen Tentakeln.

Ph. Arethusa Til. (Holothuria Physalia Linn. Medusa Caravella Müll. Galeere, Windsegler, Orlogmann) Blase ungetheilt; Sauger gleichgroß, an der Basis ästig-verwachsen, mit anhängenden krausen Eierschnüren (?); Tentakeln sehr lang. (Beschäft. d. Ges. nat. f. Frde Bd. 2. t. 16. f. 1.)

Schwimmen und segeln truppweise in den wärmern Gegenden des atlantischen Oceans; werden sehr groß (Blase 1 Fuß, Tentakeln über 10 Fuß lang) und sind schön blau, violett ꝛc., brennen aber äusserst heftig.

3. Physsophora Forsk. Eine längliche aufrechte Blase; unten mit einem Stiel, woran ährenartig mehrere Seitenblasen hängen, und zu unterst eine Quaste verschiedener Fäden, Sauger, Tentakeln.

Ph. hydrostatica Gm. Obere Blase klein, Seitenblasen etwa 8, dreilappig, gelb; Stiel und Sauger roth. (Encycl. t. 89. f. 7—9.)

Im Mittelmeere.

4. Stephanomia Pér. Zahlreiche flache Blasen (?) und durchsichtig-hornige blattförmige Schuppen dachziegelartig gedrängt an einem horizontalen röhrigen Stiele; dazwischen schlauchförmige Sauger und haarförmig-ästige Tentakeln.

St. Amphitritis Pér. Lang, cylindrisch; die Schuppen gezackt; das Ganze krystallhell und azurblau, die Tentakeln lang, rosenfarbig. (Péron et Les., Voyag. t. 29 f. 5.)

Im atlantischen Ocean und der Südsee, eine schöne krystallene Guirlande vorstellend, Nachts leuchtend. — Nach Mertens (Froriep's Notizen Bd. 20. Nro. 10. 1828.) wäre dieß Gebilde blos ein Eierstock von Diphyes. — Agalma u. Hippopodius sind noch zweifelhafter.

5. Familie. Porpitoidea Schultze.

Knorpelquallen. Radiar. anomal. gen. Lam. Porpitae Goldf. (add. Noctiluca). Chondrophorae Cham. Eschsch. Poecilomorpha papyracea Latr.

Genera: Velella Lam. Porpita Lam. — Noctiluca Sur?

Länglich oder rund scheibenförmig (oder kuglig); einen hohlen mit Luft gefüllten Knorpel enthaltend, mit einer gallertigen Haut bedeckt; unten in der Mitte der Mund, klein, rüsselartig vorragend, zu einer einfachen Magenhöhle führend; auf der Unterfläche meist zahlreiche Saugorgane und Tentakeln.

Schwimmen schaarenweis auf der Oberfläche des Meeres in allen Zonen; manche brennen bei der Berührung und leuchten Nachts. — Einige sind eßbar.

1. Velella Lam. (Segelqualle) Elliptisch, oben mit einem aufrechten, schiefstehenden, durchscheinend-knorpligen Kamm, unten flach, mit vielen Saugern und Tentakeln.

V. limbosa Lam. (Holothuria spirans Forsk. Ic. t. 26. f. K.) Scheibe gelblich (2″ lang), unten mit einem breiten kahlen Saum, inner demselben lange, fadenförmige, blaue Tentakeln, und unzählige weiße Sauger.

Im Mittelmeer zu Tausenden beisammen, mittelst des Kammes segelnd. Brennen nesselartig und leuchten. — Werden gebraten von den Matrosen gegessen.

2. Porpita Lam. Kreisrund, beiderseits flach, oben etwas höckerig und mit strahlenförmigen und concentrischen Streifen, unten mit vielen Saugern und Tentakeln.

P. glandifera Lam. (Holothur. nuda Gm.) Blau (1″ im Diam.); die äußere Reihe der Tentakeln länger und mit kleinen Knöpfchen auf kurzen Wimpern besetzt. (Forsk. Ic. t. 26. f. L.)

Im Mittelmeer häufig.

II. Ordnung. Echinoderma Brug., Latr.

Stachelhäutige Strahlthiere. Molluscor. gen. Linn., Gm. Crustosa Batsch. Crustacea Blb. Radiar. Echinoderm. Sect. I. et II. Lam. Echinod. pedicellata Cuv. (excl. Holothur.)

Sternförmig-strahlig, scheiben- oder fast kugelförmig, zuweilen gestielt und dann mittelst des Stiels festsitzend; mit einer aus vielen kalkigen Stückchen zusammengesetzten krustenartigen Schale, die mit beweglichen Kalkstacheln besetzt und an bestimmten Stellen mit

unzähligen kleinen Löcherchen durchbohrt ist, woraus mehr oder minder lange Saugröhrchen (zugleich Fühler und Füßchen) hervortreten. Die Mundöffnung einfach, meist einige große Zähne enthaltend; der Nahrungsschlauch entweder blos ein Magen mit mehrern Blinddärmen oder ein eigentlicher Darmkanal mit besondrer Afteröffnung; ein Blutgefäßsystem, aus einem herzartigen Kanale, aus Arterien und Venen bestehend und von dem Nahrungsschlauche entspringend; ein zweites Gefäßsystem, von besondern Hautblasen ausgehend und in die Saugfüßchen sich vertheilend; kleine Röhrchen, um Wasser einzusaugen, das behufs der Athmung die Eingeweide bespült; Eierstöcke in mehrfacher Zahl; Muskeln und zarte Nervenfäden, wie es scheint, allgemein.

In den Meeren aller Zonen, frei auf dem Grunde kriechend, selten festgewachsen. Die Saugfüßchen werden ausgestreckt durch Anfüllung mit der Flüssigkeit des zweiten Gefäßsystems.

1. Familie. Asterioidea Schultze.

Seesterne. Asterias Linn. Stellerides et Polyp. natat. gen. Lam. Asteriae Goldf. Asteroida Latr.

Genera: Encrinus Guett., Lam. (Encrinus et Pentacrinus Ok.) *) — Comatula Lam. (Alecto Leach.) Gorgonocephalus Leach. (Euryale Lam. non Pér.) Ophiura Lam. Asterias Linn. e. e., Lam.

Sternförmig-strahlig, mit einfachen, gabligen oder gefiederten Strahlen, seltener blos eine eckige Scheibe; zuweilen gestielt; die Schale aus harten, kalkig-hornigen Schienen oder Schuppen und weicher Haut beweglich zusammengefügt, mit kleinen beweglichen Stacheln besetzt; der Mund meist nach unten gerichtet, mit kalki-

*) Die blos fossil vorkommenden: Apiocrinites, Poteriocrinites, Cyathocrinites, Actinocrinites, Rhodocrinites, Platycrinites, Eugeniocrinites Mill. Caryocrinites und Pentremiies Say schließen sich an Encrinus an, und sind wohl größtentheils nicht einmal generisch verschieden.

gen Zahnspitzen; um den Mund und an den Strahlen ausstreckbare Saugfüßchen; der Magen meist ein Blindsack ohne After, aber mit zahlreichen, verzweigten Blinddärmen, welche, so wie die Eierstöcke ꝛc. sich in die Strahlen des Körpers erstrecken.

Sie pflanzen sich durch Eier fort, und haben ausserordentliche Reproductionskraft.

Man trifft sie in allen Meeren an, zum Theil von ansehnlicher Größe. Sie bewegen sich mit den Strahlen, den Saugfüßchen und den Stacheln; ihre Nahrung — vorzüglich Schalthiere — nehmen sie mittelst des herausgestülpten Magens und mit Hilfe der Tentakeln oder auch wohl der Strahlen.

Literatur: Réaumur, O. F. Müller, Spix, Tiedemann, Schweigger a. a. OO.; ferner: J. H. Linkius, De stellis marinis; dig. Fischer. Lips. 1733. Fol. m. K. — J. E. Guettard in den Mém. de l'Acad. de Paris 1755. — W. E. Leach in Zoolog. Miscellan. Vol. II. — F. Konrad (J. F. Meckel), Diss. de Asteriarum fabrica. Halae (1815) 4°. m. K. — J. S. Miller, Nat. Hist. of the Crinoidea, and observations on the genera Comatula, Euryale, Ophiura and Asteria. Bristol 1821. 4°. m. ill. K. — J. V. Thompson, Memoir on the Pentacrinus europaeus. Cork 1827. 4°. m. K. (Uebers. in Heusinger's Zeitschr. f. org. Phys. Bd. II. Hft. 1.)

1. Encrinus Guett. Sternförmig, mit gabligen und gefiederten Strahlen; mittelst eines gegliederten beweglichen Stieles festgewachsen. Seitwärts vom Munde eine Afteröffnung.

E. pusillus (Pentacrin. europaeus Thomps.) Stiel (nur $^3/_4$'' hoch) ohne Seitenzweige; Körper mit fünf Strahlen-Paaren ($^1/_4$'' breit). (Thompson l. c. fig. 1, 2.)

An der englischen Küste, an Sertularien und Flustren festsitzend. Erst 1823 entdeckt.

E. Caput Medusae Lam. (Isis Asteria Linn. Pent. Asteria Ok. Vorticella pentagona Esp. Meerpalme.) Stiel (mehrere Fuß hoch) fünfkantig, mit vielen Quirlen kurzer einfacher Seitenzweige; Körper mit fünf (oder sechs?) dreifach getheilten Strahlen (eine Spanne breit). (Esper, Suppl. t. 3—6.)

In den westindischen Gewässern, selten; man kennt nur 5—6 Exemplare. Sind in allen Theilen beweglich und man hat

über 60,000 Glieder daran gezählt. — Aehnliche Arten — «Enkriniten, Pentakriniten» — kommen häufig versteinert vor; noch häufiger einzelne Glieder davon — «Trochiten, Entrochiten, Rädersteine.»

---

2. Gorgonocephalus Leach. (Medusenhaupt) Frei, sternförmig; die Strahlen in einfacher Reihe, zahlreich, gablig-ästig, lang, in feine Ranken auslaufend. Mund unten.

G. verrucosus Schw. (Euryale verruc. Lam. Asterias Caput Medusae Linn.) Scheibe breit; Strahlen unten flach, mit doppelten Warzenreihen; das Ganze über 1 Fuß breit. (Link l. c. t. 29.)

Im indischen Ocean. Man hat an 8000 Rankenspitzen daran gezählt.

3. Asterias Lam. Frei, sternförmig oder eckig-scheibenförmig; die Strahlen in einfacher Reihe, flach, wenig beweglich, unten der Länge nach gefurcht, die Furchen mit zahlreichen Saugfüßchen. Mund unten.

A. aurantiaca Linn. Orangegelb, sternförmig, mit fünf lanzettförmigen Strahlen; oben sternförmige Spitzchen und kleine Röhrchen, unten bewegliche Stacheln. (Tiedemann a. a. O. t. 5 — 9.)

In den europäischen Meeren, wird sehr groß (bis 18″).

A. papposa Linn. Rostfarbig, sternförmig, mit 12 — 15 lanzettförmigen Strahlen; oben weiche Stachelpinsel, unten bewegliche harte Stacheln. (Encycl. t. 107. f. 4 — 5.)

In den europ. und asiat. Meeren.

A. tessellata Lam. Scheibenförmig, fünfeckig, beiderseits mit platten, etwas körnigen Kalkstückchen besetzt; am Rande mit einem gegliederten Wulst. (Encycl. t. 96.)

In den europ., amerik. und asiat. Meeren.

2. Familie. Echinoidea Latr., Sch.

Seeigel. Echinus Linn., Cuv. Echinides Lam. Echini Goldf.

Genera: Clypeaster Schwgg. (Scutella, Clypeaster, Fibularia Lam., Echinodiscus, Echinanthus, Echinocyamus Leske.) Echinoneus Lesk., Lam. Spatangus Lam. (Spatang. et Brissus Kl.) Cassidulus Lam. Echinus Schw.

(Echinus et Cidarites Lam. Cidaris Kl.), — und die blos fossil vorkommenden: Galerites, Ananchites, Nucleolites Lam.

Kuglig, apfelförmig, oval oder scheibenförmig, oft unsymmetrisch, stets frei; die Schale aus unbeweglich zusammengefügten kalkigen Stückchen gebildet, meist reihenweise mit Höckern und auf diesen mit beweglichen zuweilen sehr großen Stacheln besetzt, zwischen denselben aber mit mehrfachen Reihen (Gängen, Ambulacra) kleiner Löcherchen für die Saugfüßchen; der Mund stets unten; ihm zur Seite oder gegenüber eine Afteröffnung; im Munde fünf große Zähne auf einem beweglichen Gestell («Laterna Aristotelis»); der Darmkanal sehr lang, spiralig gewunden; fünf Eierstöcke.

Kriechen auf dem Meeresgrunde mittelst der Saugfüßchen und unter Beihilfe der Stacheln; nähren sich von Schalthieren u. dgl., die sie mit den um den Mund stehenden, meist größern Tentakeln ergreifen. — Ihre Schalen («Echiniten») und Stacheln («Judensteine, Judennadeln») kommen sehr häufig versteinert vor.

Literatur: Réaumur, Tiedemann rc. a. a. OO.; ferner: J. P. Breynius, De Echinis et Echinitis. Gedan. 1732. 4°. m. K. — und zumal: J. Th. Klein, Naturalis dispositio Echinodermatum. Edit. II. ed. et auct. a. N. G. Leske. Lips. 1778. 4°. m. ill. K.

1. Clypeaster Schwgg. Scheibenförmig, seltener fast kuglig; Mund unten in der Mitte, After seitwärts; die Gänge rosenförmig gestellt; Stacheln klein.

C. dentatus Schw. (Echinodiscus dent. Lesk. Scutella dent. Lam.) Rundlich scheibenförmig, einerseits am Rande sternförmig ausgezackt. (Klein t. 22. f. E. F.)

Im indischen Ocean.

C. sexforis Schw. (Echinus hexaporus Gm. Scut. sexforis Lam.) Rundlich scheibenförmig, etwas unsymmetrisch, mit sechs länglichen Spalten durchbrochen; After nahe beim Mund. (Klein t. 50. f. 3, 4.)

Im indischen und amerik. Ocean.

C. rosaceus Lam. (Echinanth. humilis Leske, Echin. rosaceus Linn.) Eiförmig-elliptisch, stumpf-fünfkantig, oben

gewölbt, unten concav; die Gänge sehr breit. (Klein t. 17. f. A. t. 18. f. B.)

Im indischen und amerik. Ocean häufig.

2. Spatangus Lam. Unsymmetrisch ei- oder herzförmig, etwas höckerig; Mund unten, fast am Rande; After am entgegengesetzten Rand; Gänge rosenförmig gestellt; Stacheln sehr klein.

Sp. ovatus Lam. Eiförmig, halbwalzig, vorne eingedrückt; Gänge 4, rinnenartig vertieft, die vordern schief. (Klein t. 26. f. B, C.)

In den amerikan. Meeren.

3. Echinus Schw. Kuglig, apfelförmig oder oval; Mund unten, After oben, beide in der Mitte; Gänge 5 oder 10, vom Munde bis zum After laufend; Stacheln nadelförmig oder stumpf stäbchenförmig.

E. esculentus Linn. Apfelförmig, gelbröthlich; Gänge 10, geradlaufend; Stacheln kurz, spitzig, violett oder grün. (Klein t. 38. f. 1)

In den europäischen Meeren gemein. — Man ißt seine Eierstöcke.

E. Diadema Linn. (Cidarites Diadema Lam) Apfelförmig, braun; Gänge fünf, geradlaufend, jeder mitten mit zwei Reihen Warzen; Stacheln lang, nadelförmig, rauh. (Klein t. 37. f. 1, 2.)

Im indischen Ocean.

E. Cidaris Linn. (Cidarites imperialis Lam. Türkenbund.) Apfelförmig; Gänge fünf, wellenförmig laufend; Stacheln von zweierlei Art: die einen klein, violett, die andern groß, dick, cylindrisch, etwas bauchig, gestreift, weiß geringelt. (Klein t. 7. f. A.)

Im rothen und mittelländischen Meere.

III. Ordnung. Scutoderma Schultze.

Lederhäutige Strahlthiere. Molluscor et Intestin. gen. Linn., Gm., Blb. Cristator. et Setiped. gen. Batsch. Echinod. fistulides Lam. Acaleph. gen., Echinod. apoda et pedicell. gen. Cuv. Helianthoida et Holothurida Latr.

Länglich, meist walzig, sehr contractil, mit dicker

lederartiger, jedoch irritabler Haut, und oft mit überall zerstreuten oder an einzelnen Stellen des Körpers befindlichen zurückziehbaren Papillen und Saugröhrchen (Saugfüßchen), so wie um den Mund meistens mit einfachen oder ästigen, gefiederten ꝛc. Tentakeln. Der Mund einfach, zuweilen Zähne enthaltend; der Nahrungsschlauch entweder ein blinder Sack, oder ein ausgebildeter Darmkanal mit Afteröffnung; Gefäße theils mit dem Nahrungsschlauche, theils mit den Saugfüßchen und Tentakeln in Verbindung stehend; für die Athmung oft kiemenartige Organe oder ästige Wasserröhren; für die Fortpflanzung Eierstöcke. Allgemein sind Muskeln vorhanden; das Vorhandensein der Nerven ist zweifelhaft.

Einige sind lebendig-gebärend; auch besitzen sie ein ausgezeichnetes Reproductionsvermögen. Nur wenige können selbstständig schwimmen, die meisten kriechen auf dem Grunde des Meeres, mehrere sitzen auch an fremden Körpern fest, jedoch meist nur durch Ansaugen.

Sie wohnen in den Meeren aller Himmelsstriche und erreichen zum Theil eine ansehnliche Größe. Ihre Nahrung besteht in Würmern, Crustaceen, Fischen.

1. Familie. Actinioidea Goldf., Sch.

Acalepha fixa Cuv. Radiator. Sect. I. Schwgg. Helianthoida Latr. Zoanthina Rchb.

Genera: Lucernaria Müll. Zoanthus Cuv.? Hughuca Lmx.? Actinia Linn. (cum Anemonia Risso). Thalassianthus Rüpp.

Walzig oder keulenförmig, entweder frei und unten in eine muskulöse Saugscheibe endend, oder mehrere durch eine kriechende Wurzel verbunden und festgewachsen. Die Mundöffnung oben, mit zahlreichen, hohlen Tentakeln umgeben, welche auch behufs der Athmung Wasser einziehen; der Magen ein ausstülpbarer Blindsack; zwischen ihm und der Haut Gefäße und strahlig-blättrige Kiemen mit Eierstöcken.

Sie gebären lebendige Junge, die durch den Mund hervorkommen und sich zuweilen selbst auf dem Mutterthiere ansetzen. Verstümmelt oder in Stücke zerschnitten ergänzen sie sich.

In allen Meeren, an Steinen, Muscheln, Krabben 2c. festgewachsen oder angesaugt; durch Gestalt und Farbenpracht gefüllten Blumen ähnlich. Bei schönem Wetter breiten sie sich aus, ziehen sich aber bei der geringsten Bewegung wieder zusammen. Ihr ganzer Körper vermag sich sehr auszudehnen. Die nicht festgewachsenen können mittelst ihrer Fußscheibe schneckenartig fortkriechen oder überlassen sich den Wellen. Sie fressen kleine Crustaceen, Schnecken und Medusen, und werfen das Unverdauliche durch Ausstülpen des Magens aus. Einige brennen nesselartig. — Sie sind den Polypen der Madreporeen nahe verwandt.

Literatur: Dicquemare, Réaumur, Ellis, Müller, Spix 2c. a. a. OO.; ferner: Gaertner in Philos. Transact. Vol. 52. — Lamouroux in Mém du Mus. d'h. n. Vol. 2. (Isis 1817). — Rüppell und Leuckart, Neue wirbellose Thiere des rothen Meeres. Frkf. 1828. — W. Rapp, Ueber die Polypen im Allgemeinen, und die Actinien insbesondere. Weimar 1829. 4°. m. ill. K.

1. Lucernaria Müll. Stielförmig-walzig, oben flach ausgebreitet und in 4 — 8 strahlenförmige Arme getheilt; am Ende jedes Arms zahlreiche, kurze, in ein Saugknöpfchen auslaufende Tentakeln.

L. campanulata Lmx. Röthlich, fast glockenförmig, achtarmig, auf jedem Arme 30 Tentakeln; im Ganzen etwa 2″ lang. (Mém. Mus. Vol. 2. t. 16.)

An der französischen Küste, auf Wasserpflanzen kriechend, der Mund meist abwärts gerichtet; kann sich ganz birnförmig einziehen.

2. Zoanthus Cuv. Mehrere Individuen auf einer kriechenden wurzelartigen Röhre stehend, unten stielförmig-walzig, oben keulenförmig; um den Mund mit einfachen Tentakeln in mehrern Reihen.

Z. Ellisii Bosc. (Actinia sociata Ell. (Hydra sociata Gm.) Wurzel etwa 1 Fuß lang, federkieldick; Thiere etwa 1 Dutzend, 2″ hoch.

An den Küsten von Westindien, meist in Höhlen der Meerklippen hängend. — Vielleicht richtiger zu den Hydroideen oder Xenideen zu stellen?

3. Actinia Linn. (Seeanemone, Meernessel) Dick und kurz, walzig; oben um den Mund einfache Tentakeln in mehrern Reihen.

A. cariniopados Otto. (A. picta Risso. Medusa palliata Fabr.) Platt, unregelmäßig ausgebreitet, weißlich mit purpurrothen Flecken; um den Mund vier Reihen kurzer weißlicher Tentakeln. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. XI. t. 40.)

Im mittelländischen Meere und der Nordsee; setzt sich an die Mündung der Schneckenhäuser, die der Bernhardskrebs bewohnt, so an, daß ihr Mund dem des Krebses nahe steht und dessen Beute theilt.

A. Cereus Ell. (A. sulcata Penn. Anemonia edulis Risso) Walzig, dick, der Länge nach gefurcht, bräunlich-grün; um den Mund vier Reihen langer, wurmförmiger, vorne rother Tentakeln; ausgebreitet an 5″ breit. (Rapp, a. a. O. t. 2. f. 3.)

An den europäischen Küsten; kann die Tentakeln wohl verkürzen, aber sich nicht ganz schließen; vermag sich mit jedem Punct der Tentakeln anzusaugen und bedient sich derselben auch zum Fortkriechen; berührt erregt sie eine leichte Entzündung. — In Italien und Südfrankreich ißt man sie gebraten.

A. coriacea Cuv. (A. senilis Linn.) Walzig, unten dicker lederartig, mit zahlreichen Saugwarzen besetzt, schmutzig roth; um den Mund mehrere Reihen Tentakeln, diese kurz, conisch, dick, bläulich, mit einer breiten röthlichen Binde; ausgebreitet an 3″ messend. (Rapp, a. a. O. t. 1. f. 3, 4.)

In den europäischen Meeren; hängt sich sehr fest an Felsen und macht sich oft gleichsam eine Hülle von Sand und Muschelstückchen, die sie mit ihren Hautwarzen festhält. Sie ist, so wie die meisten Arten, empfindlich für Witterungsveränderungen und zeigt sie an. (Vgl. Journ. de Phys. 1776.)

2. Familie. Holothuridea.

Echinod. pedicell. gen. Cuv. Holothuriae Goldf. Holothurida polypoda Latr. Holothurina Sch.

Genera: Thyone Ok. Holothuria Linn. e. c. (cum Fistulariae spec. Lam.) Psolus Ok. (Phantapus Latr.) Pentacta Pall. (Actinopodia Latr.)

Walzig, meist langgestreckt und horizontal gerichtet, oft mit deutlich unterschiedener Bauch- und Rückenseite;

die Haut meist warzig oder schuppig, überall oder an bestimmten Stellen mit zahlreichen Saugfüßchen besetzt; die Mundöffnung vorne, mit ästigen, gefiederten oder sternförmig getheilten Tentakeln umgeben; am Hinterende des Körpers eine After- und Athmungsöffnung. Innwendig ein langer mehrfach hin- und hergebogener Darmkanal; zwei hohle, baumförmig vielfach verästelte Wasserathmungsorgane, die mit einem gemeinsamen kurzen Stamm in die Kloake am After münden; zwei Gefäßsysteme, deren eines mit dem Darmkanal und dem Athmungsorgan, das andere mit den Tentakeln, Saugfüßchen und der Haut in Verbindung steht; ein ästiger Eierstock, der seinen Ausgang am Munde hat, und mehrere birnförmige Körperchen, die vielleicht männliche Befruchtungsorgane sind.

Sie leben in allen Meeren, meist auf dem Grunde, kriechen wurmartig und mittelst der Saugfüßchen, oder schwimmen mit Hülfe des durch den After ausgestoßenen Respirationswassers und der Bewegung der Tentakeln. Diese und die Füßchen werden ausgestreckt durch Injektion wie bei den Echinodermen. Sie nähren sich von kleinen Seethieren aller Art. Manchmal ziehen sie sich so stark zusammen, daß sie platzen.

Literatur: Bohadsch, Forskal, Gärtner, Müller, Pallas und vorzüglich Tiedemann a. a. OO.

1. **Holothuria** Linn., Ok. (Vielfußholothurie) Lang walzig oder etwas prismatisch, mit deutlich verschiedenem Rücken und Bauch; letzterer ganz mit Saugfüßchen besetzt. Tentakeln meist am Ende sternförmig getheilt.

H. **tubulosa** Gm. (H. tremula Linn. Fistularia tubulosa Lam. Hydra Boh. Genitale marinum Belon. Röhrenholothurie) Schwärzlich, über 1 Fuß lang, auf dem Rücken stark warzig; um den Mund 20 sternförmige Tentakeln in doppelter Reihe. (Tiedemann a. a. O. t. 1—4.)

Im mittelländischen Meere häufig.

H. **radackensis** Cham. Dunkelschwarz, etwa 1 Fuß lang, auf dem Rücken kaum warzig; um den Mund 12 sternförmige, vielfach zertheilte Tentakeln. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. 10. t. 26.)

An den marianischen Inseln (Radack rc.). — Gilt nebst meh-

rern verwandten Arten geräuchert und gesotten bei den Chinesen als ein Leckerbissen, der (unter dem Namen Trepang) dort einen bedeutenden Handelsartikel ausmacht.

2. Psolus Ok. (Schuppenholothurie) Kurz walzig, oft hinten zugespitzt, am Bauch nur eine platte Sohle mit Saugfüßchen besetzt, der Rücken mit rauhen Warzen oder harten Schuppen. Tentakeln groß, ästig.

P. Phantapus Ok. (Holoth. Phant. Linn.) Sackförmig, etwa spannelang, vorne und hinten emporgerichtet, auf dem Rücken mit kleinen kalkigen Schuppen, an der Sohle drei Reihen Füßchen, um den Mund 10 traubige Tentakeln. (Zool. dan. t. 112, 113.)

In den nördlichen Meeren.

3. Pentacta Pall. (Melonenholothurie) Walzig oder prismatisch, mit 5—6 regelmäßig vertheilten, vom Mund bis zum After laufenden Reihen von Saugfüßchen. Tentakeln büschelförmig oder gefiedert.

P. cucumerina (Hol. pentacta Müll. Meergurke) Braunröthlich, etwa 4″ lang, fünfkantig von den (doppelten) Reihen der Füßchen; um den Mund 10 gefiederte Tentakeln. (Zool. dan. t. 31. f. 8.)

In den europäischen Meeren gemein.

P. maculata (Holoth. macul. Cham.) Weiß und blau gefleckt, über drei Fuß lang, schwach fünfkantig von den Reihen der (blos warzenförmigen) Füßchen; um den Mund 15 gefiederte Tentakeln. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. 10. t. 25.)

An den marianischen Inseln; durch Größe ausgezeichnet, schlangenförmig.

3. Familie. Sipunculoidea Schultze.

Echinod. apoda Cuv. Holothurida apoda Latr. Annulator. gen. Goldf.

Genera: Molpadia Cuv. Minyas Cuv. Priapulus Lam. Bonellia Rol.*) Sipunculus Gm. Phascolosoma Leuck. Ascosoma Leuck.

---

*) Was Rolando als Schwanz des Thieres beschreibt, scheint mir eher sein Rüßel, die s. g. Speichelgefäße vielmehr Athmungsorgane zu seyn u. s. w. M. s. die Beschreibung und Abbildung in Oken's Isis 1823. p. 398. f. t. 5; und vgl. Tiedemann's Anat. d. Röhrenholothurie a. a. O.

Walzig oder schlauchförmig, selten sphäroidisch; die Haut dick, zäh, meist gestreift und geringelt, oder rauh-körnig, ohne Saugfüßchen; der Mund oft einen röhrenförmigen, retractilen Rüßel bildend, zuweilen mit einem krausen Hautsaume und hornigen Zähnchen versehen, aber meist ohne Tentakeln; die Aftermündung meist am hintern Ende, manchmal aber seitwärts befindlich. Der innere Bau dem der Holothurien ähnlich.

Sie wohnen an den Meeresküsten meist im Sand und Schlamm. Ihre Nahrung, Respiration und Fortpflanzung sind noch fast unbekannt. — Sie machen eine Mittelbildung aus zwischen den Strahlthieren und Ringelwürmern.

Literatur: Linné in Amoenit. acad. Vol. 4. — Bohadsch, l. c. Cap. V. — P. S. Pallas in Spicileg. zoolog. Fascic. X. Berol. 1774. 4°. m. K. — Cuvier in Règne anim. Vol. 4. — L. Rolando in der Isis 1823. Heft 4. — F. S. Leuckart, Animalium quorund. descript. Heidelb. 1828. 4°. m. K.

1. Minyas Cuv. Melonenförmig, mit Längsfurchen; der Mund unbewaffnet; der After am entgegengesetzten Ende.

M. cyanea Cuv. Règn. anim. t. 15. f. 8. Die einzige bekannte Art; dunkelblau, sehr hübsch.

Im atlantischen Ocean.

2. Priapulus Lam. Walzig, geradgestreckt; an dem einen Ende ein eichelförmiger Rüßel mit der Mundöffnung; in dieser viele spitzige, rückwärts gekehrte Zähnchen; der After am hintern Ende, mit einem heraushängenden langen Fadenbüschel.

P. caudatus Lam. (Holothur. Priapus Linn.) Der Körper quer-, der Rüßel längs-gestreift; die einzige bekannte Art; 3—6″ lang. (Zool. dan. t. 96. f. 2.)

Im schlammigen Grunde an der norwegischen Küste. — Wahrscheinlich ist der Fadenbüschel ein herausgetriebenes Athmungsorgan.

3. Sipunculus Gm. Walzig, hinten dünner; an dem einen Ende ein cylindrischer Rüßel mit der Mundöffnung; diese mit einem lappigen Hautsaum umgeben; keine Zähne; der After seitwärts am Körper, unweit des Rüßels; weiter unten noch zwei kleine Löcher.

S. nudus Gm. (Syrinx Boh.) Gelblich, gitterförmig gestreift; spannelang, fingersdick. (Leuckart l. c. f. 3.)

An den europäischen Küsten, zumal des Mittelmeers. Ihr Darm enthält gewöhnlich Sand und Muschelstückchen. — Eine verwandte Art, Sip. edulis Cuv. (Lumbricus edulis Pall.) die an den Küsten von Java vorkömmt, wird von den dort wohnenden Chinesen eifrig aufgesucht und gegessen.

III. Klasse.

Annulata. Ringelwürmer.

Helminthica et Molluscor gen. Müll. — Vermes Ok., Zenk. — Vermes (s. Entozoa) et Annelides Cuv., Lam., Schwgg., Latr. — Enthelmintha et Annularia Goldf. — Annulata et Protozoor gen. Schultze.

Thiere von mehr oder minder langgestreckter, meist cylindrischer oder plattgedrückter Form, mit weicher, fast allgemein durch Querrunzeln geringelter oder gliederartig abgesetzter Haut, oft mit deutlich unterschiedenem Kopfe, aber entweder ganz ohne äußere Bewegungsorgane oder blos mit retractilen Borsten büschelweise oder einzeln an den Seiten des Körpers. Mund am vordern Körperende, oft auf einer rüsselartigen Verlängerung, bald eine oder mehrere Saugöffnungen bildend, bald mit Häckchen, Zähnen oder zangenförmigen Kinnladen versehen; auch wohl mit einem oder mehrern (dann paarweise stehenden) Fühlfäden besetzt. Nahrungskanal meist ein vollständiger Darm, zuweilen aber blinde, auch wohl gefäßartig verästelte Schläuche. Gefäßsystem entweder ganz fehlend oder doch ohne Herz, aber zuweilen aus Arterien und Venen bestehend, und oft rothes Blut führend („rothblütige Würmer, Rothwürmer"). Für die Athmung äußerlich angebrachte fadenförmige gefiederte oder ästige Kiemen oder blos die Haut; für die Fortpflanzung fast allzeit doppelte Geschlechtstheile — Eierstöcke und Hoden, letztere oft mit einer oder zwei Ruthen — entweder hermaphroditisch verbun-

den oder auf zwei Individuen vertheilt. Muskeln sind fast allgemein, Nerven mit Ganglien sehr oft vorhanden, auch manchmal augenähnliche Puncte.

Sie sind größtentheils freier Ortsbewegung fähig; nur wenige in unbeweglichen Hautblasen oder Kalkröhren eingeschlossen. Die Bewegungen geschehen mittelst Contractionen des Körpers schlängelnd oder rutschend, oder durch successives Ansaugen der beiden Körperenden, oder mit Hilfe der Seitenborsten. Die Nahrung besteht meist in thierischen Substanzen, häufig blos in Flüssigkeiten. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier, meistens nach vorgängiger Begattung, selten durch Theilung.

Sie wohnen theils im Meere, theils in süßen Wassern, sehr viele parasitisch in oder auf andern lebenden Thieren, wenige in blos feuchter Erde. Einige zeigen eine Wintererstarrung.

Literatur: P. S. Pallas, Miscellanea zoologica. Hag. Com. 1761. 4°. m. K. — O. F. Müller, Von den Würmern des süßen und salzigen Wassers. Kopenh. 1771. 4°. — O. Fabricius, Fauna groenlandica. Havn. 1780. 8°. m. K. — Oken in sein. Lehrbuch d. Zoologie 1815. — E. Home in Philos. Transact. 1815 et 1817. (Uebers. in d. Isis 1817 — 8.) — Oken, Bojanus, Carus, Eysenhardt ꝛc. in der Isis 1817 ff. — D. de Blainville im Bullet. de la Soc. philomat 1818 und im Diction. d. Sc. nat. Artikel: Vers. Vol. 57. (1828) — J. C. Savigny, Système des Annelides in Descript. de l' Égypte Vol. 21. Paris 1826. m. K. — F. S. Leuckart, Versuch einer naturgemäßen Eintheilung der Helminthen. Heidelberg 1827. — K. E. v. Baer, Beiträge z. Kennt. der niedern Thiere — in den Nov. Act. Ac. N. C. Vol. 13. P. 2. Bonn. 1827. 4°. m. K.

I. Ordnung. Nullipeda.

Intestina excl. gen. Linn., Gm., Blumb. — Intestina Batsch. (add. gen.) — Entozoor. et Annelid. gen. Cuv. etc. — Entomozoaria apoda et Annelidaria Blainv. — Annulat. Parasita, Hirudinea et Protozoor. gen. Schultze.

Weich, meist nackt, selten mit kleinen Stacheln be-

wehrt, faden-, spindel- oder keulenförmig, oder platt lanzett- oder bandförmig, oft überaus lang, zuweilen hinten in eine Hautblase (welche auch wohl mehrern Individuen gemeinschaftlich ist,) erweitert, nicht immer deutlich geringelt oder gegliedert, stets ohne äußere Bewegungsorgane (Borsten) und ohne Fühlfäden. Der Mund meist sehr klein, mit ein- oder mehrfacher Sauggrube und oft Knötchen, Klappen, rüßelartigen Fortsätzen, mehr oder minder zahlreichen Häckchen rc. Manchmal nebst dem Munde noch andre Sauggruben an verschiedenen Stellen des Körpers. Nahrungskanal einfach oder verästelt, mit oder ohne After. Gefäße und Nerven oft, Kiemen allzeit fehlend.

Sie sind meistens freier Ortsbewegung fähig, nähren sich fast blos von flüssigen Stoffen; pflanzen sich durch Eier fort; scheinen aber häufig auch durch Generatio aequivoca zu entstehen.

Sie wohnen im Wasser oder auf und in lebenden Thieren. Die Eingeweidewürmer (Vermes intestinales, Enthelminthes, Entozoa) bilden die Mehrzahl in dieser Ordnung, sind aber mit Unrecht als besondre Abtheilung im Systeme aufgestellt worden, da sie außer dem Aufenthaltsorte nichts ausschließlich Eigenthümliches haben. Einige schließen sich durch Einfachheit des Baues an die Urthiere an. — Man findet in Thieren aller folgenden Klassen und in den verschiedensten Theilen ihres Körpers Eingeweidewürmer; sie verursachen durch Größe oder Menge rc. oft Krankheiten.

Literatur: F. Redi, Osservaz. intorno agli Animali viventi, che si trovano negli an. vir. Fiorenze 1684. 4°. m. K. — P. S. Pallas, Diss. de viventibus intra viventia L. B. 1760. 4°. — J. A. E. Goeze, Versuch einer N. G. d. Eingeweidewürmer thierischer Körper. Lpzg. 1782. 4°. m. K. und Dessen, Erster Nachtrag dazu; herausgegeben v. J. G. H. Zeder. Lpzg. 1800. 4°. m. K. — F. P. Schrank, Verzeichniß der bisher bekannten Eingeweidewürmer, nebst einer Abhandlung über ihre Anverwandtschaften. München 1788. 8°. — J. G. H. Zeder, Anleitung z. N. G. d. Eingeweidewürmer. Bamberg 1803. 8°. m. K. — C. A. Rudolphi, Entozoorum s. verm. int. histor. nat. 2. Voll.

Amstelod. 1808—10. 8°. m. K. — Ejusd. Entozoorum Synopsis. Berol. 1819. 8°. m. K. — J. G. Bremser, Icones Helminthum, Systema Rudolphii entozool. illustrantes. Vienn. 1824. fol. mit ill. Kpf. — Ders., Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen; ein Handb. für ausübende Aerzte. Wien 1819. 4°. m. ill. K. — J. Cloquet, Anatomie des vers intestinaux. Paris 1824. 4°. m. K. — Leuckart a. a. O. rc.

1. Familie. Taenioidea Cuv. (add. gen.)

Vermes vesiculares et taeniaeformes Zed. Entozoa cystica et cestoidea Rud., Latr. Verm. moll. gen. Lam. Annelidar. Bothrocephalea Blainv. Cysticercoidea, Ligularia et Taenioidea Schultze.

Genera: Echinococcus Rud. (Polycephali spec. Zed.) Coenurus Rud. (Polycephali spec. Zed.) Cysticercus Zed. (Hydatis et Hydatigera Lam.) — Taenia L. e.c., Rud. (c. Fimbriaria Fröhl. et Halysi Bl.) Triaenophorus Rud. (Tricuspidaria R.) — Ligula Bloch? — Bothriocephalus Rud. (Rhytis Zed. Bothridium, Tetrabothrium, Alyselminthus, Rhynchobothrium Blainv.) Anthocephalus Rud. (Floriceps Cuv. e.e.) Tetrarhynchus Rud. (Hepatoxylon et Tentacularia Bosc.) Gymnorhynchus Rud. Scolex Müll. Dibothriorhynchus Blainv.

Meist platt bandförmig und gliederartig abgesetzt oder gerunzelt, selten sackförmig, oft hinten blasenförmig erweitert; die Blase zuweilen mehrern gemeinschaftlich; der Kopf meist deutlich unterschieden, mit 2 oder 4 Saugmündungen und oft mit einem Kranze kleiner Häckchen oder mit 2 oder 4 mit Häckchen besetzten Rüßeln; innwendig gefäßartige Nahrungskanäle, kein eigentlicher Darm; und meist deutliche Eierstöcke und Samengefäße in jedem Individuum, oft sogar in jedem Gliede.

Die Fortpflanzung geschieht bei manchen nach vorgängiger Wechselbefruchtung, durch Eier, die aus Seitenöffnungen oder aus berstenden Gliedern des Körpers hervorkommen; von andern ist sie unbekannt. Das ihnen zugeschriebene Reproductionsvermögen ist sehr zweifelhaft.

Insgesammt Eingeweidewürmer, oft in krankhaft entstehenden Hautblasen (Hydatiden) eingeschlossen, zuweilen ungeheuer — bis 100 Ellen — lang werdend.

1. Echinococcus Rud. (Hülsenwurm) Umgekehrt-eiförmig, ungeringelt (sehr klein); der Kopf mit vier Sauglöchern und einem Hakenkranze. Viele Individuen an der innern Fläche einer mit Wasser angefüllten Hautblase hängend.

E. Veterinorum Rud. (Taenia granulosa Gm.) Blase von Haselnuß- bis Faustgröße, mit doppelter Haut; Würmchen wie feiner Sand. (Bremser Ic. t. 18. f. 3 — 13.)

In Lungen und Lebern der Schafe, Schweine, Rinder, Kameele. — Sehr ähnliche, nach Leuckart dieselbe Art (E. Infusorium Leuk.), auch zuweilen in Affen und Menschen. (E. hominis Rud.)

2. Coenurus Rud. (Vielkopf) Länglich, etwas zusammengedrückt, runzlig, (sehr klein); der Kopf mit vier Sauglöchern und einem Hackenkranze. Viele Individuen mit dem Hinterende an der äussern Fläche einer mit Wasser angefüllten Hautblase angewachsen, und willkührlicher Einwärtsstülpung fähig.

C. cerebralis Rud. (Taenia cerebr. Gm. Quese) Blase von der Größe eines Tauben- bis Hühner-Eies, mit einfacher dünner Haut; Würmchen etwa 2''' lang. (Brems. t. 18. f. 1, 2.)

In den Hirnhöhlen der Schafe, die s. g. Drehkrankheit verursachend.

3. Cysticercus Zed. (Blasenschwanz) Länglich, rundlich oder platt, runzlig, hinten in eine Hautblase übergehend; der Kopf mit vier Sauglöchern und einem Hackenkranze.

C. Cellulosae Rud. (Taenia Finna Gm. Finnenwurm) Kopf viereckig; Leib cylindrisch, etwa ½'' lang; Schwanzblase klein, quer-elliptisch. (Bremser, Würm. im Menschen t. 4. f. 18 — 26.)

Im Zellgewebe, den Muskeln und dem Gehirn bei Schweinen, selten bei Affen und Menschen; stets in besondern erbsengroßen Blasen («Finnen») eingeschlossen.

4. Taenia Rud. (Bandwurm) Lang, platt, gegliedert, mit Eierlöchern am Rande; der Kopf mit vier Sauglöchern und zuweilen mit einem ausstreckbaren Rüßel und einem Hackenkranze.

T. expansa Rud. Kopf stumpf, ohne Rüßel und Hackenkranz; kein Hals; die vordern Glieder sehr kurz, die übrigen

quadratisch; die Eierlöcher gegenüberstehend. (Göze t. 28 f. 1 — 12.)

In den Därmen der Schafe, zumal der Lämmer, häufig; auch in denen des Rehes, der Gemse &c.; wird von 1″ bis an 100 Ellen lang.

T. Filum Goeze. Kopf kuglig; Rüßel cylindrisch, vorne verdickt, ohne Hackenkranz; Hals sehr lang; Glieder fast keilförmig, beiderseits spitzig. (Göze t. 32. A. f. 1 — 7.)

In den Därmen der Schnepfen, 2 bis 7″ lang; macht einen Hauptbestandtheil des beliebten Schnepfendrecks aus.

T. Solium Linn. (T. cucurbitina Pall. Langgliedriger oder Kürbiskern-Bandwurm) Kopf halbkuglig; Rüßel stumpf, mit einem (doppelten) Hackenkranz; Hals nach vorne verdickt; die vordersten Glieder sehr kurz, die folgenden fast quadratisch, die übrigen länglich, alle stumpfeckig; Eierlöcher wechselständig. (Bremser, W. d. Mensch. t. 3 f. 1 — 14.)

Im Dünndarm des Menschen, 4 — 10 Fuß lang; schwer abzutreiben. Einzeln abgehende Glieder ähneln Kürbiskernen.

? 5. Ligula Bloch. (Riemenwurm) Lang, platt, ungegliedert; Kopf undeutlich, beiderseits mit einer kleinen Ritze als Mund; zuweilen Eierstöcke und männliche Ruthen in der Mittellinie des Körpers.

L. simplicissima Rud. (Gemeiner R.) Spannelang, 4‴ breit, hart; die Mittellinie gefurcht; keine Eierstöcke. (Brems. Ic. t. 12. f. 1 — 3.)

Im Bauch vieler Süßwasserfische; den Neapolitanern unter dem Namen Macaroni piatti eine Leckerei. — Rudolphi hält dafür, diese Würmer entwickelten sich vollkommener, wenn sie von Wasservögeln gefressen worden: so entstehe z. B.

L. uniserialis Rud. Vorne dick und runzlig, nach hinten dünner; Eierstöcke und Löcher mit herausragenden kleinen Ruthen. (Brems. Ic. t. 11. f. 20, 21.)

In den Gedärmen des Fischadlers.

---

6. Bothriocephalus Rud. Lang, platt, gegliedert, mit Eierlöchern auf der Fläche der Glieder; Kopf vierkantig, mit zwei oder vier Sauggruben, zuweilen vorne mit einzelnem Hacken oder langen Hackenrüßeln.

B. latus Brems. (Taenia lata Linn., Nestelwurm,

Kettenwurm, breiter Bandwurm) Kopf mit 2 länglichen Sauggruben ohne Hacken; kein Hals; die vordern Glieder sehr kurz, die übrigen fast quadratisch. (Bremser, W. d. Menschen t. 2. f. 1—12.)

In den Gedärmen des Menschen, zumal in der Schweiz und Rußland, höchst selten in Deutschland, Holland, England; soll bis 60 Ellen lang werden; seine Glieder sind etwa ½″ breit und nicht so lang.

7. Tetrarhynchus Rud. Ziemlich kurz, platt, ungegliedert; Kopf mit zwei zweitheiligen Sauggruben und vier ausstreckbaren Hackenrüßeln.

T. appendiculatus Rud. Kopf kürzer als der Leib, mit länglichen schmalen Sauggruben; Leib keulenförmig, hinten mit eiförmigen Anhängsel. (Rud., Ent. hist. t. 7. f. 10—12.)

In der Leber des Lachses; wird etwa ½″ lang.

8. Scolex Müll. Kurz, platt, ungegliedert, vorne dick, hinten dünner; Kopf mit 4 Sauggruben wie Oehrchen und einem kurzen hackenlosen Rüßel.

S. polymorphus Rud. Nur 1½—4‴ lang; Gestalt sehr veränderlich durch Contractionen; hinter dem Kopf zwei rothe Puncte. (Brems. Ic. t. 11. f. 9, 10.)

In den Därmen vieler Meerfische, auch zuweilen der Dintenwürmer.

2. Familie. Acanthocephala Rud.

Vermes uncinati Zed. Verm. rigidul. gen. Lam. Limacoid. gen. Goldf. Echinostomor. gen. Latr.

Genus: Echinorhynchus Zoeg., Rud.

Cylindrisch oder sackförmig, nie sehr lang, oft quergerunzelt, zuweilen theilweise mit Häckchen bewehrt; vorne zuweilen mit einer runden blasenartigen Anschwellung, meist auf einem dünnen Halse; statt des Kopfes ein retractiler, mit Häckchen reihenweis besetzter Rüßel, auf dessen Scheitel als Mund eine kleine Saugwarze befindlich ist; innwendig zwei, vom Rüßel ausgehende, oft Säckchen bildende Bändchen mit Längsgefäßen (vielleicht Verdauungsorgane); ein zartes Gefäßnetz zwischen den Häuten des Körpers, und männliche und weibliche

Geschlechtstheile getrennt in zwei Individuen. Fortpflanzung durch Eier, wahrscheinlich nach vorgängiger Begattung.

Sie leben in den Eingeweiden der Skeletthiere, am häufigsten im Darmkanal der Fische und Vögel, bohren sich mit dem Rüßel ein und durchbohren sogar manchmal die Darmwand, ohne merklichen Schaden für jene Thiere. — Sie zeigen vielfache Aehnlichkeit mit den Sipunculoideen.

Literatur: C. L. Nitzsch in der Encyklop. von Ersch und Gruber. Bd. 1. Artikel Acanthoceph. — A. H. L. Westrumb, De helminthib. acanthocephalis. Hanover. 1821. Fol. m. K.

Echinorhynchus Rud. (Hackenwurm, Kratzer.)

E. Gigas Goeze. Lang (3 — 15″), cylindrisch, hinten dünner; Hals kurz, mit einer Scheide; Rüßel fast kuglig, mit 6 Hackenreihen. (Brems. Ic. t. 6. f. 1 — 4.)

Im Dünndarm der zahmen und wilden Schweine häufig. Die Männchen sind viel kleiner als die Weibchen und sehr selten.

E. Haeruca Rud. Lang (¼ — 2″), cylindrisch, vorne dicker; Hals kurz; Rüßel kurz, conisch, mit 6 oder 8 Hackenreihen. (Brems. Ic. t. 6. f. 11 — 14.)

In den Gedärmen der Frösche und Kröten.

E. Proteus Westr. (E. tereticollis, nodulosus, ovatus et sphaericus Rud.) Länglich oder eiförmig (2 — 8‴ lang), meist pomeranzenfarbig; Hals lang, fadenförmig, vorne in eine Blase erweitert; Rüßel cylindrisch oder keulenförmig, mit etwa 20 Hackenreihen. (Brems. Ic. t. 7. f. 2 — 13.)

In den Gedärmen vieler Arten Meer = und Süßwasser-Fische.

E. pyriformis Brems. Umgekehrt birnförmig (3—7‴ lang), mehr als zur Hälfte vorne mit Häckchen dicht besetzt; kein Hals; Rüßel keulenförmig, mit 8 Hackenreihen. (Brems. Ic. t. 7. f. 20, 21.)

Im dem Darm der Amsel (zur Winterszeit), selten.

3. Familie. Trematoda Rud., Cuv. (excl. et add. gen.)

Vermes suctorii Zed. (add. gen.) Verm. moll. Sect. II. et III. gen. Lam. Limacoid. et Gymnoderm. gen. Goldf. Elminthaprocta hirudiformia Latr. (add. gen.) Planarica, Porocephalea et Myzocephal. gen. Blainv.

Genera: Prostoma Dug. Derostoma Dug. Planaria Müll. e.e., Dug. Planocera Blainv. Phoenicurus Rud. (Vertumnus Ott.) — Hypostoma Blainv. Monostoma Zed. (c. Festucaria Schrk.) Caryophyllaeus Bl.? Amphistoma Rud. (Strigea Abilc.) Holostoma Niszsch. Aspidogaster Baer. — Distoma Retz. (Fasciola L.) Echinostoma Blainv. — Cercaria Müll. e.e. Nitzsch? — Phylline Ok. (Capsala Bosc. Tristoma Cuv. Nitzschia Baer. c. Epibdella et Malacobdella Blainv.) — Polystoma Zed. (Hexathiridium Treutl. et Hexacotyla Blainv.) Cyclocotyla Otto.

Mehr oder minder platt, meist mit bestimmter Bauch- und Rückenseite, kurz, klein, ganz glatt oder schwach gerunzelt; ohne gesonderten Kopf; der Mund klein, einfach, vorne oder an der Bauchfläche, zuweilen weit hinten; außer demselben meist noch ein oder mehrere undurchbohrte Saugnäpfchen; innwendig meist gefäßartig verzweigte Nahrungskanäle ohne Afteröffnung, oft ein zartes Gefäßnetz, männliche und weibliche Geschlechtsorgane (in einem Individuum), aber keine Nerven, jedoch sehr oft auf der obern Seite vorn augenähnliche Puncte.

Sie pflanzen sich, nach wechselseitiger Befruchtung zweier Individuen, durch Eier fort, deren oft mehrere in einer zarten Hülse verbunden gelegt werden. Manche haben ein aussserordentliches Reproductionsvermögen.

Sie wohnen theils frei im Wasser, größerntheils aber parasitisch auf oder in andern Thieren. Ihre Nahrung besteht in animalischen Stoffen, die sie einsaugen.

Literatur: K. E. v. Baer, Beitrag zur Kenntniß d. niedern Thiere a. a. O. — Chr. L. Nitzsch, Beitr. z. Infusorienkunde oder Naturbeschr. d. Cercarien und Bacillarien. Halle 1817. m. ill. K. — E. Mehlis, Obs. anat. de Distomate hepatico et lanceolato. Götting. 1825. Fol. m. 1 K. — A. Dugès, Recherches sur l'organisation et les moeurs des Planariées — in den Annal. d. Sc. nat. Vol. 15. Par. 1828. m. K.

1. Planaria Müll. (Plattwurm) Platt, länglich, sehr weich, glatt; Mund am Bauch, mit einem ausstreckbaren Saugröhrchen; hinter demselben ein oder zwei Löcher für die Sexualorgane; keine Saugnäpfchen; 2 oder mehrere Augenpuncte.

P. lactea Müll. Weiß oder röthlich, ziemlich lang gestreckt (½—1″ lang, 2½‴ breit), vorn abgestutzt, mit zwei kurzen Zipfeln; 2 halbmondförmige Augenpuncte. (Zool. dan. t. 109 f. 1, 2.)

In Wassergräben nebst einigen andern Arten gemein; kriecht wie Schnecken rutschend; saugt kleine Thierchen, sogar von ihrer eigenen Art, aus oder schlürft sie wohl auch ganz ein; ergänzt sich, wenn sie zerstückelt worden, und die getrennte Saugröhre vermag umherzuschwimmen und noch Nahrung einzusaugen!

2. Monostoma Zed. Rundlich oder platt, länglich; Mund vorne, ein einfaches Loch; sonst keine äußern Organe.

M. ellipticum Rud. (M. Bombynae Zed.) Blaß fleischfarbig, platt, hinten verdickt, elliptisch (1—3‴ lang); Mundloch völlig rund, weit, schief. (Brems. Ic. t. 8 f. 12—14.)

In der Lunge der Kröten.

M. ocreatum Zed. Fast fadenförmig, ziemlich (1½-2″) lang, das hintere Ende seitwärts gedrückt; Mundloch rund. (Brems. Ic. t. 8 f. 10, 11.)

In den Därmen des Maulwurfs.

3. Distoma Retz. Platt oder rundlich, vielgestaltig; Mund vorne, mit einem Saugnäpfchen; am Bauche noch ein Saugnäpfchen und zwei Löcher für die Sexualorgane; keine Augenpuncte.

D. hepaticum Abilg. (Fasciola hepat. Linn. Leberwurm, Schafegel, Egelschnecke) Platt, umgekehrt eiförmig, (1″ lang), vorne eine kegelförmige Vorragung mit dem Munde; das Saugnäpfchen am Bauche größer; vor diesem zuweilen die gekrümmte Ruthe vorragend. (J. Chr. Schäffer, Die Egelschnecken und die davon entstehende Schafkrankheit. Regensburg, 1762. 4°. m. ill. Abbild. Mehlis l. c.)

In der Leber verschiedener Säugethiere, zumal der Schafe; auch zuweilen in der Gallenblase des Menschen.

? 4. Cercaria Nitzsch. Vordertheil platt, vielgestaltig; Mund vorne, nach unten; am Bauche noch ein Saugnäpfchen; oben oft Augenpuncte. Hintertheil ein fadenförmiger, zuweilen gabliger, sehr beweglicher Schwanz. (Das ganze Thierchen klein, dem bloßen Auge kaum sichtbar.)

C. ephemera Nitzsch. (a. a. O. t. 1.) Hellbräunlich, mit 3 Augenpuncten; der Schwanz einfach, fadenförmig, ungerunzelt, farblos.

In verschiedenen Wasserschnecken, und aus denselben kommend im Wasser; in letzterm aber kaum einen Tag fortlebend. Der Schwanz schleudert sich immer schlängelnd hin und her, reißt auch wohl ab und schwimmt dann noch eine Zeit lang selbstständig umher.

C. furcata Nitzsch. (a. a. O. t. 2. f. 12—18.) Farblos, nur in der Mitte gelblich; ohne Augen; der Saugnapf des Bauches röhrenförmig vorstehend; der Schwanz ungerunzelt, hinten in zwei Spitzen getheilt.

Wohnort ꝛc. wie bei der vorigen; schwimmen behend und gleichsam gesellig im Wasser umher. — Diese Gattung schließt sich nahe an die Spermatotherieen an, ist jedoch höher organisirt.

---

5. Phylline Ok. Platt, rund oder länglich; Mund vorne, unten, in ein kurzes Röhrchen vorstreckbar; ganz vorne zwei Sauggruben; gegen das hintere Ende des Bauchs ein größerer Saugnapf; keine Augenpuncte.

Ph. coccinea Ok. (Tristoma coccineum Cuv. Capsala coccin. Bosc.) Lebhaft roth, rundlich, hinten herzförmig, (etwa 1″ im Diam.); Saugnapf ziemlich flach. (Brems. Ic. t. 10. f. 12, 13.)

In der Kiemenspalte des Klump- und Schwertfisches ꝛc. im Mittelmeer.

Ph. elegans. (Nitzschia elegans Baer.) Schwach rosenroth, länglich (6—10‴ lang, 2—3½‴ breit); Saugnapf fast kuglig. (Nov. Act. N. C. Vol. 13. P. 2. t. 32.)

In der Kiemenspalte des Störs parasitisch.

6. Polystoma Zed. Platt, länglich; Mund vorne, unten, in ein kurzes Röhrchen vorstreckbar; ganz vorn eine Sauggrube; am hintern Ende des Körpers eine Scheibe mit 6 Saugnäpfen; keine Augen (?)

P. integerrimum Rud. (Hexathirid. int. Blainv.) Weißlich, lanzettförmig (1—3‴ lang); auf der Scheibe zwischen den Saugnäpfen zwei Häckchen. (Nov. Act. N. C. l. c. t. 32. f. 7. 8.)

In der Harnblase der Frösche.

4. Familie. Hirudinea Latr.

Blutegel. Hirudo Linn. et c. Hirudineae Sav., Lam. (excl. gen.) Annelid. abranch. gen. Cuv., Schwgg. Anne-

lid. Gymnoderm. gen. GOLDF. Myzocephalea Monocotylar. BLAINV. (excl. gen.)

Genera: Glossophora JOHNS. (Clepsine SAV. Glossobdella BLAINV.) Nephelis SAV. (Helluo OK. Erpobdella BLAINV.) Hirudo L. e. e. (Haemopis et Sanguisuga SAV. Hippobdella, Pseudobdella et Jatrobdella BLAINV.) Limnatis MOQ. (Bdella SAV. Palaeobdella BLAINV.) Haemocharis SAV. (Piscicola LAM. Ichthyobdella BLAINV.) Albione SAV. (Pontobdella LEACH.) Branchiobdella ODIER (non RUD., BLAINV.) Geobdella BLAINV. (Trochetia DUTR.)

Länglich, ziemlich dick, fast cylindrisch, doch immer etwas niedergedrückt und mit deutlich — auch durch die Färbung — unterschiedener Bauch- und Rückenseite, runzlig-geringelt, am vordern und hintern Körperende in einen Saugnapf auslaufend; der vordere Saugnapf aus einer Ober- und Unterlippe gebildet, den Mund und in demselben meist drei linsenförmige, schneidende, oft gezähnelte Knorpelstücke („Kiefer"), seltener eine röhrige Zunge enthaltend; innwendig ein vollkommener Darmschlauch, der Magen mit mehr oder minder langen Seitensäcken, der After nächst dem hintern Saugnapf auf der Rückenseite; ein Gefäßsystem, aus vier längslaufenden Stämmen und vielen Zweigen bestehend und rothes Blut führend; zahlreiche kleine Hautbläschen in zwei Reihen, wahrscheinlich Athmungsorgane; männliche und weibliche Geschlechtstheile in jedem Individuum, mit zwei Oeffnungen am Bauche; ein knotiger Nervenstrang längs des Bauches, mit vielen Seitenzweigen; oberhalb des vordern Saugnapfes meist — 2 bis 10 — augenähnliche Puncte.

Ihr ganzer Körper ist sehr contractil; sie häuten sich oft, reproduciren aber andre Theile nicht. Sie legen nach wechselseitiger Befruchtung zweier Individuen, Eierkapseln, seltener einzelne, zuweilen gestielte, Eier.

Sie leben in süßem und salzigen Wasser, in Morästen, selten auf feuchtem Lande, kriechen spannemessend durch successives Ansaugen beider Enden, oder schwimmen schlängelnd, nähren sich größtentheils vom Blut andrer Thiere, und halten

einen Winterschlaf im Schlamm verkrochen. Sie scheinen ein beträchtliches Alter zu erreichen. — Durch ihr Blutsaugen werden sie manchen Thieren schädlich, ja verderblich; einige dienen aber dadurch auch als Heilmittel.

Literatur: J. F. P. Braun, Syst. Beschreibung einiger Egelarten. Berlin 1805. 4°. m. K. — P. Thomas, Mémoire p. s. à l'hist. nat. des sangsues. Paris 1808. 8°. J. Spix, Darstellung des innern Baues des gem. Blutigels — in den Denkschr. der Akad. zu München f. 1813. — L. H. Bojanus in d. Isis 1817 u. 1818. — S. R. Johnson, Treatise on the med. leech. London 1816. 8°. m. K. — H. Carena, Monogr. du genre Hirudo in den Mem. dell' Ac. di Torino. Vol. 25 et 28. — J. H. Kunzmann, Anat.-physiol. Untersuchungen über den Blutigel. Berlin 1818 8°. m. K. — A. Moquin-Tandon, Monogr. de la fam. des Hirudinées. Montpell. 1827. 4°. m. K. — J. Müller in Meckel's Archiv. 1828. — A. Dugès in Annal. Sc. nat. Vol. 15. 1828. — Savigny &c. a. a. O. — Abbildungen im Dict. d. Sc. nat. Atlas Cah. 53.

1. Glossophora Johns. Ziemlich platt, härtlich; der vordere Saugnapf unausgebildet, fast nur ein Loch, mit einer ausstreckbaren röhrigen Zunge; oben 2—6 Augenpuncte; der hintere Saugnapf mittelmäßig, geradstehend.

G. punctata Johns. (Hirudo bioculata L., Gm. Erpobdell. bioc. Lam. Clepsine bioc. Sav.) Durchscheinend, schwärzlich, schmal, 9—10''' lang, 1½ breit; mit zwei Augenpuncten. (Dict. Sc. nat. l. c. t. 11. f. 3, 4, 6.)

In Wassergräben, saugt sich fest an Steine; im Sommer hängen oft die Jungen am Bauche der Mutter, mit dem Hinterende angesaugt.

2. Hirudo L. e. e. (Blutegel) Fast cylindrisch, wenig gedrückt, vorne dünner; der vordere Saugnapf zweilippig; Kiefern mit zwei Reihen Zähnchen; zehn Augenpuncte; der hintere Saugnapf mittelmäßig, schiefstehend.

H. sanguisuga Linn. (Haemopis sanguisorba Sav. Hippobdella sanguisuga Bl. Roß-Egel) Groß (bis 6'' lang), oben schwarzgrünlich, braungefleckt, unten grün-gelblich; Kiefern oval mit ziemlich starken, wenigen Zähnchen. (Dct. Sc. nat. l. c. t. 9. f. 2.)

In stehenden Wässern gemein; sehr blutdürstig; ihr Biß verursacht eiternde Wunden.

H. medicinalis Linn. (Sanguisuga med. et offici-

nalis Sav. Jatrobdella med. Bl. Medicinischer, echter Blutegel) Groß (4—5″ lang); oben dunkelgrün mit sechs bunten (rothen, gelben, schwarzen) Streifen und schwarzen Flecken und Puncten; unten grünlich, schwarzgefleckt und gesaumt; Kiefern plattgedrückt, mit sehr zarten, zahlreichen Zähnchen. (Braun a. a. O. t. 2. f. 1. Dict. Sc. nat. l. c. t. 9. f. 4, 5.)

In stehenden oder langsam fließenden Wassern; werden auch in einigen Teichen absichtlich gezogen. Man benützt sie zu örtlichen Blutausleerungen; sie saugen etwa doppelt so viel Blut, als ihr eigenes Gewicht beträgt.

3. Haemocharis Sav. Fast cylindrisch, ungleich geringelt, unten ein Längsstreif mit äusserst kleinen Häckchen besetzt; der vordere Saugnapf ziemlich flach; statt der Kiefern nur drei erhöhte Puncte; fünf Paar Augenpuncte; der hintere Saugnapf ziemlich tief, schiefstehend.

H. piscium Sav. (Hirudo geometra Linn. H. piscium Roes. III. t. 32. Piscicola piscium Lam. Ichthyobd. geom. Blv. Fischegel) Schlank, 10—12‴ lang, gelblich, braun-punctirt, mit weißen Flecken längs des Rückens (Dict. Sc. nat. l. c. t. 10. f. 5.)

In Teichen und Bächen, saugt sich an Fische an.

4. Albione Sav. (Meeregel) Cylindrisch-conisch, vorne dünner, ungleich geringelt oder warzig; der vordere Saugnapf groß, tief; statt der Kiefer nur drei erhöhte Puncte; keine Augen; der hintere Saugnapf sehr tief, geradstehend.

A. muricata Sav. (Hir. muric. L. Pontobdella spinulosa Leach.) Lederartig hart, mit warzig-dornigen Ringeln, 3—6″ lang, grünlich-grau. (Dict. Sc. nat. l. c. t. 10. f. 2.)

In den europ. Meeren; saugt sich an Rochen u. a. Fische an.

5. Geobdella Blainv. (Erdegel) Fast cylindrisch, wenig gedrückt, breit-geringelt; der vordere Saugnapf zweilippig; keine Kiefer; keine Augen; der hintere Saugnapf schiefstehend.

G. Trochetii Blainv. (Trochetia subviridis Lam.) Länglich, vorne verdünnt, etwa 3″ lang, oft mit einem wulstigen Ringe ein Drittel vom vordern Ende; grünlich, mit schwachen braunen Längsstreifen. (Dict. Sc. nat. l. c. t. 10. f. 6.)

Wohnt an feuchten Orten, in unterirdischen Kanälen ꝛc. (in Frankreich); kann nur kurze Zeit in Wasser leben, jagt und verzehrt Regenwürmer.

5. Familie. Ascaridea Blainv.

Vermes teretes Zed. Nematoidea Rud. (add. gen.) Verm. rigidul. m. p. Lam. Entoz. cavitaria Cuv. (excl. et add. gen.) Elminthogama anodonta Latr. (add. gen.) Ascaridea s. Oxycephala Blainv.

Genera: Gordius Müll.? Filaria Müll. (c. Hamularia Treutl. Tentacularia Zed. et Capsularia Zed. Filocapsularia Desl.) Trichosoma Rud. (Capillaria Zed.) Trichocephalus Goez. (c. Mastigode Zed.) Oxyuris Rud. Anguillula Oк. (Vibrionis spec. Auct.) Cucullanus Müll. Spiroptera Rud. Physaloptera Rud. Strongylus Müll. Ascaris Linn. e. e., Rud. (Fusaria Zed.) Ophiostoma Rud. (Fissula Lam.) — Liorhynchus Rud.?

Lang, faden- oder spindelförmig, an den Enden verdünnt, elastisch, etwas rigid, sehr zart geringelt oder ganz glatt, ohne Kopf, Augen, Saugnäpfe, Rüßel; der Mund einfach, klein, ein bloßes Saugloch oder mit Knötchen, Lippen, Stächelchen besetzt; innwendig meist ein vollständiger, einfacher Darmkanal, der hinten mit einer Afteröffnung endet; männliche und weibliche Geschlechtstheile, getrennt in zwei Individuen, und oft Längsgefäße zu beiden Seiten und ein Nervenstrang längs des Bauches.

Sie haben vollkommene Begattung und legen meistens Eier; einige gebären lebendige Junge. Reproductionsvermögen scheint ihnen zu fehlen.

Sie sind größtentheils Eingeweidewürmer, doch einige auch frei im Wasser lebend. Ihre Bewegungen geschehen blos durch Contractionen des Körpers, schlängelnd. Die Männchen sind gewöhnlich viel kleiner und seltener als die Weibchen.

Literatur: E. Tyson, Anat. Observ. on the Round Worm in Philos. Transact. 1683. — Rudolphi, Bremser und J. Cloquet a. a. OO. — A. Dugès, Recherches sur l'org. de quelques espèces d'Oxyures et de Vibrions in Annal. d. Sc. nat. Vol. 9. 1826. — Chr. L. Nitzsch, Spiropterae strumosae descriptio. Halae 1829. 4°. m. Abbild.

1. Gordius Müll. (Saitenwurm) Fadenförmig, gleich-dick, schwach geringelt, ohne deutlichen Mund und Darm-Kanal.

G. Seta Müll. (G. aquaticus Linn. Gemeiner S., Wasserkalb) Bräunlich, spannelang.

In Wassergräben, Brunnen, Quellen, meist im Schlamm; oft verwickeln sich viele in einen verworrenen Knaul, lösen sich aber leicht wieder. — Es gibt Exemplare mit gabligem Hinterende: nach Müller eine Varietät, nach Oken die Männchen, nach Schultze eine eigene Art (G. furcatus). Der Bau höchst einfach, räthselhaft. (S. Schultze, Vergl. Anat. I. S. 204.)

2. Filaria Müll. (Fadenwurm) Fadenförmig, fast gleich dick; Mund kreisrund, zuweilen mit Knötchen. Männliche Ruthe einfach.

F. medinensis Gm. (Gordius medin. Linn. Medinawurm, Guineawurm, Hautwurm) Sehr lang (2—12 Fuß), dünn (wie eine mittlere Saite), vorne etwas verdünnt, hinten umgebogen; Mund ohne Knötchen. (Bremser, W. d. Mensch. t. 4. f. 1.)

Im Zellgewebe des Menschen unter der Haut, meist an den Füßen, vorzüglich in den tropischen Gegenden von Afrika und Asien; erregt oft heftige Leiden.

F. papillosa Rud. (F. equi Gm.) Bräunlich, 3—7″ lang, dünn, hinten dünner und umgebogen; Mund und Hals mit einigen Knötchen besetzt. (Brems. Ic. t. 1. f. 8—11.)

In der Brust- und Bauchhöhle ꝛc. des Pferdes, zuweilen sogar im Auge.

3. Trichocephalus Goeze. (Peitschenwurm) Vordertheil haarförmig; dann plötzlich dicker, cylindrisch; Mund kreisrund, ohne oder mit Stächelchen. Männliche Ruthe einfach, mit einer Scheide.

T. dispar Rud. (T. hominis Goeze.) Der haardünne Theil am längsten (1—1½″), vorne ganz spitzig, unbewaffnet; der Hintertheil (½—1″ lang) beim Weibchen fast gerad, beim Männchen schneckenförmig gebogen, die Ruthenscheide umgekehrt eiförmig. (Bremser W. d. Mensch. t. 1. f. 1—5.)

Im Blind- und Dickdarm des Menschen häufig.

4. Oxyuris Rud. (Pfriemenschwanz) Dünn, kurz, spindelförmig, zumal hinten zugespitzt; Mund kreisrund. Männliche Ruthe einfach, mit einer Scheide.

O. vermicularis Brems. (Ascaris verm. Linn., Rud. Springwurm, Madenwurm, Askaride.) Klein (2—5‴ lang), vorn dicker, mit zwei kleinen blasenartigen Hautflügeln;

Schwanzende beim Weibchen zugespitzt, gerad; beim Männchen stumpf, eingebogen. (Bremſ. W. d. Mensch. t. 1. f. 6 — 12.)

Im Mastdarm der Kinder, oft in großer Menge.

5. Anguillula Ok. Haardünn, an beiden Enden, zumal hinten zugespitzt; Mund punctförmig oder zweilippig. Männliche Ruthe einfach. Weibchen lebendig-gebärend?

A. Aceti Ok. (Vibrio Aceti Müll. Essigäälchen) Kaum sichtbar (1‴ lang), Mund zweilippig. (Goeze im Naturf. I. t. 3. f. 12—19. Dugès l. c. t. 47, 48.)

In abstehendem Essig, schlängelnd rasch umherschwimmend. — Auch in sauer gewordenem Buchbinderkleister kommen ähnliche vor (Kleisteräälchen, A. Glutinis.) Sollen vertrocknet und nach Jahren aufgeweicht, wieder fortleben. — Mit Unrecht zählte man sie den Monadeen bei.

6. Strongylus Müll. (Pallisadenwurm) Cylindrisch, beiderseits verdünnt; Mund kreisrund oder eckig, nackt oder mit Knötchen oder Stächelchen. Männliche Ruthe einfach, aus einer blasen- oder napfförmigen Erweiterung des Hinterendes hervortretend.

St. Gigas Rud. (Ascaris visceralis et renalis Gm. Großer P.) Meist blutroth, sehr groß (½ — 3 Fuß lang und fast fingersdick) vorne stumpf; am Munde 6 Knötchen; Schwanzblase des Männchens ganz. (Bremser W. d. Mensch. t. 4. f. 3 — 5.)

In den Nieren von Menschen, Hunden, Mardern, Pferden ꝛc.; zerstört dieß Organ.

7. Ascaris Linn. e. e. (Spulwurm) Spindelförmig oder cylindrisch, beiderseits verdünnt; Mund mit 3 klappenartigen Knötchen. Männliche Ruthe doppelt.

A. lumbricoides Linn. (Gemeiner Sp., Rundwurm) Weißlich, bräunlich oder roth, groß (6 — 16″ lang, 1—2‴ dick), beiderseits längsgefurcht; das Hinterende stumpf. (Bremser W. d. Mensch. t. 1. f. 13 — 17.)

Im Dünndarm des Menschen, besonders häufig bei Kindern; auch in verschiedenen Haussäugethieren.

6. Familie. Prionodermea.

Verm. teret. et suctor. gen. Zed. Trematod. et incert. sed. gen. Rud. Entoz. cavitar. gen. Cuv. Elminthog. echinostom. gen. Latr. Onchocephala Blainv.

Genera: Prionoderma Rud. (Cochli spec. Zed.) Pentastoma Rud. (Prionoderma Cuv. Linguatulae spec. Froel. et Tetragulus Bosc. et Porocephalus Humb.)

Länglich, cylindrisch oder plattgedrückt, stark faltig geringelt, nicht elastisch; ohne Kopf, Augen und Saugnäpfe; der Mund vorn an der untern Seite, einfach; auf jeder Seite desselben 1 oder 2 längliche Löcher, woraus ein rückwärts gekrümmter Hacken hervortritt; inwendig ein vollständiger, einfacher Darmkanal, der hinten mit einer Afteröffnung endet; männliche und weibliche Geschlechtstheile in einem Individuum (?), und ein doppelter Nervenstrang längs des Bauches mit einem Hirnknoten unweit des Mundes.

Sie kommen nur als Eingeweidewürmer vor, sind ziemlich klein und noch nicht genügend untersucht.

1. Prionoderma Rud. Ziemlich platt; der Mund mit einer Art vorstreckbaren Rüßel, auf jeder Seite ein kleiner Haken. Männliche Ruthe doppelt.

P. ascaroides Rud. (Cucullanus ascaroides Goeze. Cochlus armatus Zed.) Etwa 1″ lang, 1‴ breit; an den Rändern sägezähnig. (Goeze t. 8. f. 11—14.)

Im Magen des Wels.

2. Pentastoma Rud. Plattgedrückt oder fast walzig; der Mund ein rundes oder eckiges Loch; auf jeder Seite desselben zwei Ritzen mit Hacken.

P. taenioides Rud. (Prionod. taenioid. Cuv. Linguatula lanceolata Blainv.) Platt, lanzettförmig, vorn breiter, (2—5″ lang), an den Rändern gekerbt. (Brems. Ic. t. 10. f. 14—16.)

In den Stirnhöhlen der Hunde, Wölfe, Pferde.

Die Gattungen Borlasia Ok. (Nemertes Cuv.), Cerebratulus Ren., Ophiocephalus Q. et Gaim. und Tubulanus Ren. scheinen noch eine besondere Familie dieser Ordnung zu bilden; allein ihr Bau ist zu unvollständig bekannt, als daß man ihnen schon jetzt eine sichere Stelle im Systeme anweisen könnte.

II. Ordnung. Setipeda Batsch.

Molluscor., Testaceor. et Intestinor gen. Linn., Gm., Blumb. — Verm. hispidi et Annelides (excl. Hirud.) Lam. — Annelides Cuv., Sav., Latr. (excl. Hirud. et Gord.) — Annul. Endobranchia (excl. Hirud.) et Branchiodela Dumér., Schultze. — Setipoda s. Chaetopoda Blainv.

Weich, nackt oder in verschiedenartigen gewöhnlich unregelmäßigen Röhren steckend, ziemlich lang und schmal, selten nur länglich-oval, cylindrisch, spindelförmig oder mehr oder minder plattgedrückt, mit flacher Bauch- und convexer Rückenseite, stets durch viele Querfurchen geringelt, meist mit deutlich unterscheidbarem Kopfe; woran nebst dem Mund oft auch 2 oder 4 dunkle Augenpuncte und 1 — 5 faden- oder perlschnurförmige Fühler sich finden. Der Mund entweder eine einfache, oft mit zahlreichen kurzen Fädchen umgebene Oeffnung oder eine retractile Röhre mit ähnlichen Fädchen und zangenförmigen Kinnladen. Längs beider Seiten des Körpers einzelne oder in Büscheln stehende zarte oder stachelartige oder auch hackenförmig gekrümmte, meist retractile Borsten, und bald an jedem Ringel, bald nur an einigen derselben, zumal nächst dem Kopfe, faden- oder baumförmige oder gefiederte Kiemen und einfache den Fühlern des Kopfes ähnliche Fühlfäden (Cirri). Innwendig ein vollständiger Darmschlauch, der sich am Hinterende des Körpers mit einer weiten Afteröffnung endet; zwei Hauptblutgefäße — das eine (arterielle) längs des Rükkens, das andre (venöse) längs des Bauches — mit zahlreichen Zweigen, meist rothes Blut führend; ein aus zwei Fäden und einer Reihe Ganglien bestehender Bauchnervenstrang; und männliche und weibliche Fortpflanzungsorgane in e i n e m Individuum.

Den Röhren-bewohnenden mangelt freie Ortsbewegung, bei den übrigen geschieht sie mit Hülfe der Fuß-Borsten. Sie leben theils von kleinen Thieren, theils von verwesten organischen Substanzen. Die Fortpflan-

zungsweise der meisten ist unbekannt; bei einigen hat eine Wechselbefruchtung statt. Manche zeichnen sich durch große Reproductionskraft aus.

Sie sind fast insgesammt Wasserthiere; besonders häufig kommen sie in allen Meeren, die größten aber in jenen der heißen Zone vor, und halten sich gewöhnlich an den Küsten zwischen Tang u. dgl. oder im Sand und Schlamm auf; viele haben eine Wintererstarrung. Sie erreichen keine bedeutende Größe, aber viele zeichnen sich durch schönes irisirendes Schillern oder metallischen Glanz ihrer Borsten aus; einige phosphoresciren. — Man benützt manche Arten als Köder beim Fischfange.

Literatur: Pallas, O. F. Müller, O. Fabricius, Oken, Blainville, Savigny &c. a. a. OO. ferner: W. E. Leach in Zoolog. Miscellan. — C. Ranzani, Memorie di storia nat. Decad. I. Bologn. 1820. 4°. m. K. — Latreille in den Mém. du Mus. d'hist. nat. Vol. 6. 1820.

1. Familie. Lumbricoidea Sch.

Endobranch. gen. Dumér., Schwgg. Annelid. abranch. setigerae Cuv. Annul. Gymnoderm. gen. Goldf. Lumbricina et Echiurida Blainv. Lumbricinae Sav. (add. gen.) Lumbricini Latr. (excl. gen.)

Genera: Dero Ok. (Xantho Dutr. Naid. sp. L) Stylaria Lam. (Naid. sp. L.) Nais Linn. e.e. Tubifex Lam. (Lumbrici spec. Linn.) Lumbricus Linn. e. e. (Hypogaeon, Enterion. et Clitellio Sav.) — Thalassema Gaertn. (Lumbr. spec. L.) Sternaspis Otto.

Frei oder Röhren-bewohnend, cylindrisch oder spindelförmig, oft etwas flachgedrückt, gleichartig geringelt, ohne deutlichen Kopf, doch zuweilen mit Augenpuncten; Mund ohne Kinnladen und Fühler, zuweilen zweilippig oder in eine Art Rüßel verlängert; an den meisten oder nur einigen Körperringeln einzeln oder paarweis, selten büschelweis stehende einfache nicht zurückziehbare Fußborsten, aber keine seitlichen Fühlfäden und keine Kiemen; innwendig ein Darmschlauch entweder von durchgängig gleicher Weite oder mit weiterm Magen, zuweilen auch mit leberartigen Anhängen; Gefäße mit rothem Blut, &c. (s. Char. d. Ordn.)

Sie pflanzen sich theils durch Eier, theils durch freiwillige Theilung fort; auch haben sie ein ausgezeichnetes Reproductionsvermögen.

Sie wohnen in süßem oder salzigem Wasser, eine einzige Art lebt in feuchtem Erdboden; mehrere pflegen in weichen, dünnen Schlammröhren zu stecken.

Literatur: C. Bonnet in s. Oeuvres d'hist. nat. Vol. I. Neufchatel 1779. — E. Home, Ranzani, Oken, Carus, Eysenhardt in der Isis 1817 und 1818. — De Montègre, Observ. sur les Lombrics in Mèm. Mus. d'h. nat. Vol. I. Par. 1820. — Leo, Diss. de structura Lumbrici terestr. Regiom. 1820. — A. W. Otto, Conspectus animalium quorund. marit. nondum editor. Vratisl. 1821. 4°. m. K. — F. P. Gruithuisen, Anatom. der gezüngelten Naide ꝛc. in d. Verhandl. d. Akad. d. N. F. Bd. 3. Bonn 1823.

1. Stylaria Lam. Linienförmig, dünn, beiderseits mit einer Reihe langer, und unten mit Büscheln sehr kurzer Borsten; vorn über dem Munde ein langer, vorragender, griffelförmiger Rüßel (Fühler) und zwei Augenpuncte.

St. paludosa Lam. (Nais proboscidea Müll.) Zart, durchscheinend, gelblich, etwa ½″ lang. (Rösel III. t. 78. f. 16, 17. Nov. Act. Ac. N. C. Vol. 11. t. 35.)

In Pfützen und Bächen, schwimmt rasch schlängelnd; pflanzt sich durch Eier und durch Theilung fort: letzteres, indem in der Mitte ein neuer Kopf entsteht und sich dann mit der hintern Hälfte des Leibes ablöst.

2. Nais Lam. (Naide) Linienförmig, dünn, an den Seiten mit kurzen oder langen, unten aber stets mit sehr kurzen Borsten; Mund ohne Fühler; keine Augen.

N. vermicularis Gm. Sehr klein (nur 2‴ lang), am Munde ein Borstenbart (Rösel III. t. 93. f. 1—7.)

In Teichen unter den Wasserlinsen. Lebt zerstückelt fort und ergänzt sich; auch findet freiwillige Theilung statt.

3. Tubifex Lam. Fadenförmig, an beiden Enden stumpf, beiderseits mit paarweisen kurzen Borsten; Mund ohne Fühler; keine Augen. In einer Schlammröhre wohnend.

T. rivulorum Lam. (Lumbricus tubifex Müll.) Röthlich, ½—1″ lang. (Zool. dan. t. 84. f. 1—3.)

In Gräben und Teichen, in senkrechten Schlammröhrchen steckend.

4. Lumbricus Linn. e. e. Lang cylindrisch, an beiden Enden zugespitzt, hinten ein wenig plattgedrückt, vor der Mitte ein sattelförmiger Wulst; längs des Körpers mehrere Reihen (meist) kurzer Borsten; Mund zweilippig; keine Augen.

L. terrestris Linn. (Enterion terrestre Sav. Regenwurm, Erdwurm) Röthlich, lang (5—12″), mit acht Borstenreihen. (Mém. Mus. I. t. 12.)

In feuchter Dammerde gemein; leben von Wurzeln und kleinen Thieren; pflanzen sich durch Eier fort, nach vorgängiger Wechselbefruchtung.

5. Thalassema Gaertn. Dick cylindrisch, hinten stumpf, vorn über dem Munde ein löffelförmiger Rüßel; am After zwei Borstenringe, an der Brust zwei hornige Häckchen; keine Augen.

Th. Echiurus Cuv. (Lumbric. Ech. Linn.) Graulichweiß, fingerslang und dick; die Häckchen und Borsten goldglänzend. (Pallas, Spicil. zool. Fasc. 10. t. 1. f. 1—5.)

An den europ. Küsten in langen horizontalen Gängen 1—2 Fuß tief im Schlamme. — Dient als Köder beim Fischfang.

2. Familie. Clymenoidea.

Annelid. sedentar gen. Lam. Annel. Serpulear. Fam. II. et III. Maldaniae et Telethusae Sav. Paromocricia Blainv. Nereid. gen. Goldf., Sch.

Genera: Arenicola Lam. (Lumbric. spec. Linn.) Clymene Sav. (non Ok.)

Röhren-bewohnend, cylindrisch, ziemlich lang, ungleich-geringelt, ohne deutlichen Kopf und ohne Augen; Mund ohne Kinnladen, mit sehr kurzen Fühlern oder bloßen Wärzchen; an den meisten Körperringeln beiderseits theils einfache, theils doppelt übereinanderstehende Fleischwärzchen mit pfriemenförmigen oder hackigen, zurückziehbaren Fußborsten, und zuweilen ober denselben längs des Rückens zwei Reihen strauchförmiger Kiemen; der innwendige Bau ziemlich wie bei der vorigen Familie.

Sie bilden durch Exsudation unvollständige schlam-

mig-häutige Röhren. Ihre Fortpflanzungsart ist unbekannt.

Wohnen an den Meeresküsten im Sand oder in Felsritzen.

Literatur: Oken in der Isis 1817. — Savigny und Blainville a. a. OO. ꝛc.

1. Arenicola Lam. (Sandwurm) Cylindrisch, etwas spindelförmig, vorne und hinten nackt, in der Mitte mit Doppelreihen von Borsten- und Kiemenbüscheln; Mund ein wenig ausstülpbar, mit mehrern sehr kurzen Fühlern.

A. piscatorum Lam. (Lumbric. marinus L. Nereis lumbricoides Pall. Gemeiner S.) Röthlich, spannelang, mit 13—16 Paar Kiemenbüscheln. (Isis 1817. t. 3. f. A—C. Dict. Sc. Nat. Atl. Cah. 55. t. 10. f. 1.)

An den Küsten der europ. Meere in aufrechten Röhren im Sande zwischen Wind und Wasser, oft zu Millionen beisammen. Man sammelt sie als Köder zum Fischfang.

2. Clymene Sav. Cylindrisch, in der Mitte etwas dicker, an beiden Enden wie abgestutzt, an beiden Seiten mit Doppelreihen von kurzen Borstenbüscheln, aber ohne Kiemen; Mund abwärts gerichtet, zweilippig, ohne Fühler; After mit einer trichterförmigen gezähnten Erweiterung.

C. amphistoma Sav. Röthlich, spannelang, die meisten Ringel durch Einschnürungen von einander geschieden. (Descript. de l'Eg. Annel. t. 1. f. 1. Dict. Sc. n. l. c. f. 2.)

An den Küsten des rothen Meeres zwischen Felsritzen, Korallstöcken ꝛc. in unregelmäßigen dünnen Röhren aus Sand und Muschelstückchen.

3. Familie. Serpuloidea Sch.

Annelides tubicolae Cuv. (excl. gen.) Annel. sedentar. β. Lam. (excl. gen.) Amphitrites et Serpulae Goldf. (excl. gen.) Annel. Serpulear. Fam. I. Amphitritae Sav. Sabularia et Serpulida Blainv. Cephalobranch. Latr. (excl. gen.)

Genera: Terebella Linn. e. e. Sav. Amphitrite Müll. e. e. Cuv. (Amphictene Sav. Pectinaria Lam. Cistena Leach.) Chrysodon Ok. (Hermella Sav. Sabellaria Lam. Amphitrites spec. Cuv.) Sabella Cuv., Sav. (Amphitrite Lam. et Spirographis Viv.) — Spiramella Blainv. (Serpulae spec. Sav.) Serpula Linn., Sav. e. e. (Vermilia, Spirorbis, Serpula, Galeolaria Lam. et Cymospira Blainv. Ocreale et Spirillum Ok.)

Röhren-bewohnend, nicht sehr lang, etwas plattgedrückt, ungleich-geringelt, ohne deutlichen Kopf und ohne Augen; Mund ohne Kinnladen, aber mit ausdehnbaren Lippen und meist mit langen Fühlfäden, von denen oft einer eine kolben- oder deckelförmige Scheibe trägt; an den meisten Körperringeln beiderseits theils einfache, theils doppelt übereinanderstehende Fleischwärzchen mit pfriemenförmigen oder hackigen, zurückziehbaren Fußborsten und zuweilen auch mit kurzen Fühlfäden; an den vordersten Ringeln 1—3 Paar große, vielgestaltige, zusammengesetzte Kiemen; der innwendige Bau wie bei den vorigen Familien.

Sie bilden durch Exsudation entweder eine lockere schleimig-häutige, oft Sand u. dgl. zusammenklebende, oder eine feste, kalkige, an äussern Gegenständen festsitzende Röhre, und sind keiner freien Ortsveränderung fähig. Ihre Fortpflanzungsart ist unbekannt.

Sie sind insgesammt Meeresbewohner, stecken im Sande an den Küsten oder im Meergrunde, oder sind an verschiedenen Körpern mittelst der Röhren befestigt. Die schönsten und größten Arten kommen in der heißen Zone vor.

1. Terebella L., Sav. Fast cylindrisch, vorn dicker; Mund zweilippig, mit zahlreichen, langen, fadenförmigen Tentakeln; am zweiten &c. Ringel 1—3 Paar bäumchenförmige Kiemen. — Röhre häutig, mit Sand und Muschelstückchen bedeckt.

T. conchilega Linn. Röthlich gelb, 8—9″ lang, mit 3 Paar (rothen) Kiemen. (Pallas, Misc. zool. t. 8. f. 17—22.)

An den europäischen Küsten schaarenweise aufrecht im Sande steckend; die Röhren ragen meist zollhoch hervor und sehen von weitem wie Stoppeln aus.

2. Amphitrite Müll., Cuv. Umgekehrt-kegelförmig, ziemlich kurz; Mund zweilippig, mit zahlreichen fadenförmigen Tentakeln; am ersten Ringel zwei vorwärts gerichtete Kämme von goldglänzenden, platten Borsten; an den zwei folgenden Ringeln zwei Paar gefiederte Kiemen. — Röhre kegelförmig, mit regelmäßig zusammengeklebten Sandkörnern bedeckt.

A. auricoma Linn. (Amphictene auric. Sav. Pectinar. belgica Lam.) Weißröthlich, 2—3″ lang; das erste und

zweite Ringel nicht durch eine Einschnürung getrennt. (Pallas, Misc. zool. t. 9. f. 3—5.

An den europ. Küsten, ½ Fuß tief im Sande steckend.

3. Sabella Cuv. Linienförmig, hinten dünner; Mund mit zwei kurzen Tentakeln; am ersten Ringel auf kurzen fleischigen Stielen zwei große kamm- oder fächerförmige, aus zahlreichen federartig gewimperten Fäden bestehende Kiemen. — Röhre häutig, außen mit einem dünnen Schlammüberzug.

S. Ventilabrum Sav. (S. Penicillus Linn. Amphitr. Ventil. Lam. Spirogr. Penic. Ok.) Röthlich, etwa 4″ lang; die Kiemen weiß und roth geringelt, 2½″ lang, zuweilen spiralförmig gedreht. (Ellis, Corallin. t. 33.)

An den Küsten des Mittelmeeres, die Röhre ziemlich gerad, spannelang, unten festsitzend.

4. Serpula Sav. e. e. Linienförmig, hinten dünner; Mund zweilippig, mit zwei langen Tentakeln, deren eines eine keulen- oder trichterförmige Scheibe (Deckel zum Schließen der Röhre) trägt; am ersten Ringel zwei große Kiemen, wie bei Sabella. — Röhre kalkig, hart, unregelmäßig hin- und hergewunden oder scheibenförmig aufgerollt, festsitzend.

S. contortuplicata Linn. Röthlich, etwa 2″ lang; die Kiemen bunt, roth, gelb und blau, halb so lang; der Deckel trichterförmig; die Röhre mehrere Zoll lang, federkieldick, mannigfach gewunden („Darmröhren") — (Ellis Cor. t. 38. f. 2.)

In den europ. und amerik. Meeren auf Steinen, Muscheln ꝛc. häufig.

S. spirorbis Linn. (Spirorbis nautiloides Lam.) Sehr klein; nur mit sechs Kiemenfedern; der Deckel elliptisch; die Röhre scheibenförmig gewunden, nur 2—3‴ messend. (Zool. dan. III. t. 86. f. 1—6.)

Auf Seetang sehr häufig, zumal in der Nordsee.

4. Familie. Nereidea Sav.

Molluscor. gen. Linn., Gm., Blumb. Annelid. Dorsibranch. Cuv. (excl. gen.) Annelid. antennatae Lam. Nereides Goldf. (excl. gen.) Nereiscolec. gen., Nereidea, Aphroditea et Amphinomea Blainv. Notobranchia Latr. Nereidea et Aphroditea Schultze.

Genera: Spio Gm. (c. Polydora Bosc.) — Lumbrineris Blainv. Oenone Sav. Aglaura Sav. (non Pér.) Eu-

nice Cuv. (Leodice, Lysidice, Polynice, Amytis, Syllis Sav. Nereidonta, Nereidice, Nereisyllis Blv.) — Nereis Linn. c.e. Blv. (Lycastis et Lycoris Sav.) Nereimyra Blv. (Castalia et Myriana Sav.) Nereiphylla Blv. (Lepidia, Eteone, Eulalia, Phyllodoce Sav.) — Ophelia Sav. Hesione Sav. Aricia Sav. Nephtys Cuv. Glycera Sav. — Phyllodoce Ranz. (non Sav.) Eumolpe (Polynoë Sav. Lepidonota Leach.) Palmyra Sav. Hermione Blv. Aphrodita Linn. c.e., Blv. (Halithea Sav.) — Euphrosyne Sav. Chloeia Sav. Amphinome Brug. c. e., Blv. (Pleione Sav.)

Meist frei, selten Röhren-bewohnend, mehr oder minder lang-gestreckt, gleich-geringelt, mit deutlich unterschiedener Bauch- und Rückenseite, deutlichem Kopfe, 2—4 Augenpuncten und 1—5, meist antennenartigen Fühlern; Mund mit einem ausstreckbaren Rüßel, meist mit — 2 oder 4, 7 oder 9 — zangenförmigen Kinnladen und oft mit mehrern ungegliederten Fühlfäden; an den sämmtlichen Körperringeln beiderseits theils einfache, theils (und öfter) doppelt übereinanderstehende Fleischwärzchen mit reihen- oder büschelweise stehenden pfriemen- oder stachelartigen (aber nie hackigen) retractilen Fußborsten und meist auch mit Fühlfäden und mehr oder minder entwickelten Kiemen in Form von Fäden, Lamellen, Züngelchen, Kämmen, Bäumchen; zuweilen auf dem Rücken zwei Reihen dachziegelförmig-gestellter Schuppen; der innwendige Bau wie bei den vorigen Familien.

Sie sind fast insgesammt freier Ortsveränderung fähig, und kriechen und schwimmen lebhaft. Sie scheinen getrennte Geschlechter zu haben und sich durch Eier fortzupflanzen. Auch besitzen sie ein beträchtliches Reproductionsvermögen.

Alle leben im Meere und nähren sich von andern Thieren; sie sind sehr zahlreich, manche durch den schillerden Glanz ihrer Borsten ausgezeichnet, einige leuchtend.

1. Spio Fabr. Etwas gedrückt, beiderseits mit kurzen Borstenbüscheln und Fühlfäden; Kiemen fehlend (?); Mund ohne Kinnladen und Rüßel; Fühler zwei, lang, faden- oder borstenförmig; Augenpuncte zwei. — In einer Schlamm- oder Sandröhre wohnend.

Sp. seticornis Fabr. (Nereis seticorn. Linn.) Etwa 3″ lang; die Fühler fast so lang als der Leib, gestreift. (Schrift. d. G. nat. f. Frde. VI. t. 5. f. 1—7.)

An der Küste von Grönland in thonigem Boden; Röhre aus Muschelsand.

2. Eunice Cuv. Sehr lang, wenig gedrückt; beiderseits nur einfache Fleischwärzchen mit Borstenbüscheln, Fühlfäden und kleinen Kiemen; Kopf deutlich; Mund zweilippig; mit sehr kurzem ausstreckbarem Rüßel und 7 oder 9 Kinnladen (3 oder 4 rechts und 4 oder 5 links); Fühler 5, lang, fadenförmig; Augenpuncte zwei.

E. tubicola Cuv. (Nereis tubic. Müll. Leodice tub. Sav. Nereidonta tub. Blv.) Linienförmig, etwa 4″ lang; in einer hornigen Röhre wohnend. (Zool. dan. I. t. 18 f. 1—6.)

In den nördlichen Meeren.

E. gigantea Cuv. (Nereid. gig. Blv. Leod. gig. Sav.) Aschgrau, opalisirend; wenig gedrückt, sehr lang (bis 4 Fuß); Borsten goldglänzend; Seitenfühler kurz; Kiemen kammförmig; Kopf vierlappig. (Nov. Act petrop. II. t. 5. f. 1—7.)

Im indischen Meere; ihr Leib hat über 400 Ringel.

3. Nereis Linn. e. c. (Nereide) Ziemlich lang, etwas gedrückt, hinten dünner; beiderseits doppelte Fleischwärzchen: die obern mit je einem, die untern mit 2 Borstenbüscheln, mit Fühlern und unzertheilten Kiemenblättchen; Kopf dick; Mund mit kurzem Rüßel und 2 Kinnladen; Fühler 2 Paare, das innere kürzer; Augenpuncte 4.

N. pelagica Linn. (Lycoris pel. Sav.) Braun, bunt stahlartig schillernd; spannelang, oben convex, unten mit einer Furche. (Müller, v. d. Würm. t. 7. f. 1—3.)

Fast in allen Meeren, besonders den nördlichen, auf dem Grunde.

---

4. Eumolpe Ok. Oval, kurz, oder linienförmig, lang, gedrückt, beiderseits (meist) einfache Fleischwärzchen mit je 2 Borstenbüscheln, zwei kurzen Fühlfäden und blasenförmigen Kiemen oder statt der letztern längs des Rückens zwei Reihen nackter Schuppen; Kopf ziemlich dick; Mund mit kurzem Rüßel und 4 Kinnladen; Fühler meist fünf; Augenpuncte vier.

E. squamata Ok. (Aphrodite sq. Linn. Polynoë sq. Sav.) Röthlich grau, schwarz punctirt; etwa 1″ lang, länglich-

linienförmig, ziemlich platt, der Rücken mit 12 Paar Schuppen bedeckt. (Pallas Misc. zool. t. 7. f. 14.)

In den europäischen Meeren.

5. Aphrodita Linn. e. c. Länglich-oval, oben conver; beiderseits doppelte Fleischwärzchen: die obern mit je 2, die untern mit 1 Borstenbüschel, und beide mit kurzen Fühlfäden; Kiemen sehr klein, unter zwei Reihen breiter Rückenschuppen, worüber eine Decke von gefilzten glänzenden Haaren; Kopf sehr klein; Mund mit kurzem Rüßel und 4 sehr kleinen Kinnladen; Fühler fünf, die 3 innern sehr kurz; Augenpuncte zwei.

A. aculeata Linn. (Halithea acul. Sav. Seeraupe) Elliptisch, 4—5″ lang, am Bauche nackt, übrigens sehr haarig; diese Haare und die Fußborsten metallglänzend und irisirend. (Pall. Misc. zool. t. 7. f. 1—13.)

In den europäischen Meeren häufig.

6. Euphrosyne Sav. Länglich-oval, gedrückt; beiderseits doppelte Fleischwärzchen: die obern mit je 2, die untern mit 1 kurzen Fühlfaden, und beide mit einfachen Borstenbüscheln; Kiemen ästig-bäumchenförmig; Kopf klein; oberhalb desselben eine kammartige Fleischwarze; Mund mit kurzem Rüßel ohne Kinnladen; Fühler 1, in der Mitte; Augenpuncte zwei.

E. laureata Sav. Roth-violett, 2—3″ lang; Kiemen länger als die Borsten, sehr ästig, in kleine Blättchen auslaufend. (Descr. de l'Egypte. Zool. Annel. t. 2. f. 1.)

An den Küsten des rothen Meeres.

7. Amphinome Brug. Linienförmig oder oval, dick, fast vierkantig; beiderseits doppelte Fleischwärzchen: die obern mit je 2, die untern mit 1 Borstenbüschel und beide mit kurzen Fühlfäden; Kiemen bäumchenförmig; Kopf klein; oberhalb desselben eine kammartige Fleischwarze; Mund mit zweilippigem Rüßel ohne Kinnladen; Fühler fünf; Augenpuncte vier.

A. carunculata Brug. (Aphrod. car. Pallas., Misc. zool. t. 8. f. 12, 13. Terebella car. Gm. Pleione car. Sav.) Gelblich und violett, schillernd, über 1 Fuß lang, platt-vierkantig; Kamm schief-blättrig; Borstenbüschel weich, ziemlich gleich-lang.

An den Küsten von Nordamerika.

IV. Klasse.

PALLIATA. Mantelwürmer.

Molluscor. et Testaceor. gen. LINN., GM., BLUMB. — Mollusca CUV., DUMÉR., GOLDF. — Tunicata, Cirrhipeda, Conchifera et Mollusca LAM. — Cirrhipoda et Mollusca SCHWEIGG. — Malacozoa et Malentozoa BLAINV. — Cl. VIII. — XIV. et XXII. LATR.

Thiere von länglicher, doch nie beträchtlich langgestreckter, zuweilen unsymmetrischer Form, meist dick, weich („Weichthiere"), ungegliedert, mit einer vielen Schleim absondernden Haut, von welcher meist noch eine besondre Verdopplung den Körper ganz oder theilweise — als „Mantel" — locker umgibt, und sehr oft mit einer harten, kalkigen oder hornigen, aus einem, zwei oder mehrern Stücken bestehenden Schale (Testa), die gewöhnlich dem ganzen Thiere zur Hülle und Wohnung dient („Schalthiere, Testacea, Conchylia"). Aeußere Bewegungsorgane entweder ganz fehlend, oder blos eine musculöse Scheibe oder beil- oder zungenförmige Verlängerung („Fuß"), manchmal aber auch flossenartige Hautfortsätze oder Fangarme. Der Kopf zuweilen sehr entwickelt und bestimmt vom Rumpfe geschieden, öfter jedoch mit letzterm verfließend, oft auch ganz fehlend; an dem Kopfe meist 2—6 ausstreckbare Fühler, oft 2 Augen, selten Gehörorgane. Mund einfach, oft mit Lippen, einem fleischigen Rüßel, hornigen Kinnladen, einer knorpligen oder fleischigen Zunge; der Nahrungskanal vollständig, mit weitem, zuweilen mehrfachem, oder mit verdickter Wandung versehenem, auch wohl Zähne enthaltendem Magen, oft mit Speicheldrüsen, stets mit einer großen Leber, und mit mehr oder minder langem Gedärme, das immer eine Afteröffnung hat. Für den Kreislauf ein Gefäßsystem mit 1—3 einkammerigen Herzen und mit farblosem, gelblichem oder schwarzblauem Blute; für

die Athmung innere oder äußere, büschel-, baum-, kamm- oder blätterförmige Kiemen oder ein häutiger Lungensack. Als besondre Secretionsorgane oft Kalk-, Schleim-, Purpur- oder Dintendrüsen ꝛc., zuweilen mit eigenen Hautsäcken. Für die Fortpflanzung entweder blos Eierstöcke oder auch männliche Geschlechtstheile in demselben oder einem zweiten Individuum. Muskeln und Nerven wohl stets vorhanden: das Nervensystem meist aus einem Ringe um den Schlund, aus zerstreuten Ganglien und einfachen oder doppelten Fäden zusammengesetzt.

Nicht alle sind freier Ortsbewegung fähig: manche sitzen mit ihrer Basis oder mittelst ihres Gehäuses oder eines Stiels oder einer besondern faserigen Substanz (Byssus) fest; die übrigen schwimmen, oder kriechen langsam. Ihre Nahrung sind Wasser und Schlamm mit organischen Theilchen, oder thierische Säfte oder zarte Vegetabilien. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier, selten durch lebendig-geborne Junge; zuweilen sind und bleiben die sämmtlichen Individuen einer Generation zusammengewachsen.

Die Mehrzahl der Mantelwürmer lebt im Meere, die übrigen theils in süßen Wassern, theils auf dem Lande. Alle scheinen länger als ein Jahr zu leben. Manche haben eine Wintererstarrung. Einzelne zeigen Spuren von Kunsttrieb, indem sie mit einem eignen Spinnapparate Fäden ziehen. Viele zeichnen sich durch schöne Gestalt und Färbung ihrer Schalen aus, die man auch früher fast ausschließlich studierte („Conchyliologie"). — Sie werden auf verschiedene Weise benützt; einige sind eßbar. — Eine große Menge verschiedener, zum Theile eigenthümlicher Arten und Gattungen kommen auch fossil vor.

Literatur: A. Murray, Fundamenta Testaceologiae. Upsal. 1771. 8°. m. K. (Auch in Linnaei Amoen. acad. Vol. 8.) — J. S. Schröter, Einleit. in die Konchylienkenntniß nach Linné. 3 Bde. Halle 1783—6. 8°. — M. Lister, Hist. Conchyliorum. Lond. 1685. Fol. m. K. — F. W. Martini, Neues, systematisches Konchylien-Kabinet; fortges. von J. H. Chemnitz. 11 Bde. Nürnberg 1769—88. 4°. m. ill. K. — A. Soldani, Testaceographia parva et mi-

croscopica. 3 Voll. Senis 1789.—98. Fol. m. K. — I. P. R. Draparnaud, Hist. nat. des Mollusq. terrestr. et fluv. de la France. Paris 1805. 4°. m. K. — D'Audebard de Ferussac, Essai d'une Méthode conchyliologique. Paris 1807. 8°. — Denys de Montfort, Conchyliologie systématique. 2 Voll. Paris 1808—10. m. Abb. — J. G. Megerle v. Mühlfeldt, Neues Syst. d. Schalthiergehäuse — im Magazin d. Ges. nat. f. Frde. Jahrg. 5. Berlin 1811. — Ch. F. Schumacher, Essai d'un nouv. syst. des habitations des vers testacés. Copenh. 1817. 4°. m. K. — I. X. Poli, Testacea utriusque Siciliae, eorumque historia et anatome. 2 Voll. Parm. 1791 — 5. Fol. m. K. — G. Cuvier, Mémoires p. s. à l'hist. et á l'anat. des Mollusques. Paris 1817. 4°. m. K. — H. D. de Blainville, Manuel de Malacologie. Paris 1825. 8°. m. K. — I. D. C. Sowerby, Mineral Conchology of Great Britain. London, seit 1817. 8°. m. ill. K. — Dessen, Genera of recent and fossil shells. Ebendas. — C. Pfeiffer, Naturgesch. deutscher Land- und Süßwasser-Mollusken. 3 Thle. Weimar 1821—8. 4°. m. ill. K.

I. Ordnung. Apoda Goldf.

Seescheiden. Tunicata Lam., Latr. Ascidiae Sav. Moll. Acephala nuda Cuv., Schweigg. Acephalophora Heterobranchiata Blainv.

Unsymmetrisch, mehr oder minder cylindrisch, keulenförmig, oval rc., ohne Kalkschale, aber mit einer gallertigen, knorpligen oder zähhäutigen, meist durchscheinenden, bis auf zwei Oeffnungen geschlossenen Hülle, mitttelst welcher oft mehrere Individuen zusammenhängen; innerhalb der Hülle ein sackartiger Mantel, ebenfalls mit zwei Oeffnungen, wovon die eine zu einem besondern Säckchen für die — netzartig- blätter- oder bandförmigen — Kiemen und zum Munde, die andre zum After führt; Mundöffnung oft mit kleinen Blättchen umgeben; Magen weit, von der Leber umhüllt, Darm kurz; Herz einfach; Ganglien und Nerven wenig zahlreich, vielleicht zuweilen fehlend; Eierstock körnig. Kopf,

Augen, Fühler, äußere Bewegungsorgane und männliche Geschlechtstheile stets fehlend.

Sowohl die einfachen, als die mittelst der Hüllen in ein zusammengesetztes Ganzes verbundenen sind bald an fremden Körpern festgewachsen, bald frei; letztere schwimmen durch Ausstoßen des eingezogenen Wassers. Die Fortpflanzung scheint bald durch Eier, bald durch lebendige Junge, vielleicht auch durch Sprossen zu geschehen.

Alle leben im Meer; manche phosphorescieren. Ihre Naturgeschichte ist noch sehr lückenhaft. Sie schließen sich in mancher Hinsicht an die Polypen und Strahlthiere an.

Literatur: Forskal, Pallas, Cuvier, Home ꝛc. a. a. OO. — I. C. Savigny, Mémoires sur les animaux sans vertèbres. II. Partie. Paris 1816. 8°. m. ill. K. — Lesueur u. Desmarest im Bullet. de la Soc. philom. 1813 u. 15. (Okens Isis 1817) — H. F. Schalck, Diss. de Ascidiarum structura. Hal. 1814. — G. Cuvier, Sur les Ascidies in Mém. du Mus. d'h. n. Vol. 2. 1815. — C. G. Carus, Beitr. zur Anat. und Physiol. d. Seescheiden, in Meckel's Archiv f. Physiol. Bd. 2. 1816. — A. de Chamisso, De animalib. quibusd. e classe vermium. Fasc. 1. De Salpa. Berol. 1819. 4°. m. K. — H. Kuhl u. J. C. van Hasselt in d. Isis 1822. — K. W. Eysenhardt, Ueber einige merkw. Lebenserſch. der Ascidien, in d. Verhandlung. d. Akad. d. N. F. Bd. 3. — Quoy et Gaimard, Obs. sur les Biphores — in Annal. des Sc. nat. Vol. 6. u. 10. Paris 1825 u. 27.

1. Familie. Salpacea Blainv.

Luciae et Thalides Sav., Latr. Salpaca et Ascidiacor. gen. Reichb.

Genera: Salpa Forsk., Blv. (Biphora Brug. Salpa et Dagysa Gm. Thalia Browne) Timoriena Q. et Gaim.? Monophora Q. et Gaim.? Pyrosoma Pér. (Monophora Bory.)

Einfach oder mehrere Individuen verbunden, frei schwimmend; Hülle durchscheinend = knorplig, unregelmäßig walzig, eckig, warzig ꝛc., mit zwei, meist wei=

ten, an beiden Enden befindlichen Oeffnungen, deren vordere mit einer Art Klappe verschließbar ist; oft an dem einen oder beiden Enden ein, zwei oder mehrere zipfel- oder hornförmige Fortsätze; Mund klein und rund; Magen klein, Darm gewunden, beide von der Leber ganz eingehüllt („Nucleus"); Kiemen bandförmig.

Sie schwimmen einzeln oder in Verbindung, indem sie wechselweise Wasser durch die vordere Mündung aufnehmen und durch die hintere ausstoßen. Ihre Nahrung scheinen sie blos aus diesem Wasser zu ziehen.

Wohnen in den Meeren warmer Klimate und stets nur in der hohen See; zeichnen sich durch irisirendes Farbenspiel und die meisten durch lebhafte Phosphorescenz aus.

1. Salpa Forsk. Länglich, unregelmäßig walzig, mit verschiedenen Fortsätzen und an jedem Ende mit einer Oeffnung; oft zwei oder mehrere Individuen seitlich zusammenhängend, aber trennbar.

S. Tilesii Cuv. (Thetis Vagina Tiles.) Walzig, länglich, mit knorpligen Dörnchen am Bauch und Rücken; himmelblau und irisirend; die Eingeweide hochroth durchschimmernd. (Annal. du Mus. IV. t. 68. f. 3.)

An der Küste von Portugall; meist paarweise verbunden. Nachts hell leuchtend.

S. maxima Forsk. Walzig, etwas vierkantig, beiderseits abgestutzt und mit einem langen Fortsatz; opalisirend. (Encycl. méth. t. 74. f. 2—5.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere; das einzelne Thier bis 8″ lang und 2″ dick; gewöhnlich viele wie ein Quaderwerk verbunden.

S. pinnata Forsk. Länglich, fast dreikantig, beiderseits abgestutzt; mit einem gelben und zwei violetten Längsstreifen; auf dem Rücken ein dreieckiger Kamm. (Encycl. t. 74. f. 6—8.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere; das einzelne Thier etwa 2″ lang, ½″ dick; gewöhnlich mehrere mittelst der Rückenkämme in einem Kreise verbunden.

Die Fortpflanzung der Salpen soll (nach Chamisso a. a. O.) das Eigne haben, daß immer wechselnd die eine Generation aus einfachen Individuen bestehe, die folgende aus zusammen-

hängenden u. s. f., so daß darin die Kinder nicht ihren Eltern, sondern den Großeltern gleichen.

2. Pyrosoma PÉR. Länglich, spindelförmig, einerseits spitzig, andrerseits stumpf und an jedem Ende mit einer Oeffnung; immer seitlich mit andern Individuen so verbunden, daß mehr oder minder zahlreiche Ringe derselben eine hohle, an einem Ende offene Walze bilden.

P. giganteum LES. Das Ganze groß (bis 14″ lang) cylindrisch; die Thierchen ziemlich unregelmäßig gestellt, lanzettförmig vorragend, bläulich opalisirend. (Bullet. philom. 1815. t. 1. Wolf, Abbild. nat. gesch. Gegenst. II. t. 24. f. 1.)

Im mittelländischen Meere; unter gemeinsamen Contractionen schwimmend, Nachts in wechselnden Farben und wie glühendes Eisen leuchtend. — Nach Oken's Ansicht blos Salpenlaich.

2. Familie. Ascidiacea BLAINV.

Tethiae SAV. Polyclinites et Ascidites LATR. Ascidiaea RCHB. (excl. Pyrosom.)

Genera: Botryllus GAERTN., BLV. (Botryllus et Diazona SAV. et Polycyclus LAM.) Polyclinum CUV. e. e. (Polyclinum, Synoicum, Didemmum, Eucoelium, Aplidium SAV.) Distomus GAERTN. (Distoma et Sigillina SAV.) Pyura MOL. Fodia BOSC. Mammaria MÜLL.? Bipapillaria LAM. Ascidia LINN., CUV. (Cynthia, Phallusia, Clavellina, Boltenia SAV.)

Einfach oder mehrere Individuen verbunden, mit der Basis oder einem stielartigen Fortsatze an fremden Körpern festgewachsen; Hülle lederartig-häutig oder gallertig, meist runzlig, mit zwei mehr oder minder nahe beisammen stehenden, gewöhnlich warzenförmig erhobenen Oeffnungen; Mund meist mit 4 oder 6 kleinen Strahlenblättchen, zuweilen auch mit kurzen Fühlfäden umgeben; After ebenfalls oft mit Strahlenblättchen; Kiemen netzförmig, den Kiemensack auskleidend.

Sie sitzen stets an fremden Körpern fest und äußern ihr Leben fast nur durch Einziehen und Ausstoßen des Wassers, und durch Contractionen, wenn man sie reizt.

Man findet sie in allen Meeren, an Felsen, Muscheln ꝛc. bei den zusammengesetzten sind die einzelnen Thiere oft sehr klein. — Einige sind eßbar.

1. Botryllus Blainv. Mehrere Individuen in ein- oder mehrfachem Kreise verbunden und mittelst der gemeinsamen Basis festgewachsen; jedes einzelne länglich-oval, mehr oder minder platt-gedrückt, mit einer Oeffnung oben, die durch sechs Klappen geschlossen ist, und einer zweiten neben der ersten oder nach der Mitte des Ganzen.

B. stellatus Gaertn. (Alcyonium Schlosseri Pall.) Etwa 6—20 braune, ½‴ lange Thierchen in einfachem Kreise, durch eine grauliche, halbdurchsichtige, gallertige Masse verbunden. (Pall. Spicil. zool. X. t. 4. f. 1—5. Sav. Mém. t. 20. f. 5.)

In der Nordsee an Tang u. dgl. — Berührt man ein einzelnes Thierchen, so zieht es sich allein zurück, berührt man aber die Gallertmasse in der Mitte, so ziehen sich alle Thierchen zusammen.

B. violaceus Blainv. (Diazona violacea Sav.) Fünfzig oder mehr, violette, 2″ lange Thierchen in mehrfachem Kreise, durch eine napfförmige, bläulich-weiße, gallertige Masse verbunden. (Sav. Mém. t. 2. f. 3 u. t. 12.

Im mittelländischen Meere (bei Iviça) an Felsen.

2. Polyclinum Cuv. e. e. Mehrere Individuen zu einem krusten- oder fruchtförmigen Ganzen durch eine gallertige oder knorplige Masse verbunden und mittelst derselben festgewachsen; jedes einzelne länglich, cylindrisch, mit zwei nebeneinanderstehenden Oeffnungen, die meist durch sechs Klappen geschlossen sind.

P. turgens Cuv. (Alcyonium synoicum Gm. Synoicum turgens Phipps.) Auf einer kurzen und dicken, stielartigen Basis mehrere, etwa 1″ lange, graue, feinhaarige, walzige Massen, deren jede aus 4—6 durch Längsfurchen unterschiedenen Thierchen besteht. (Sav. Mém. t. 3. f. 3. u. t. 15.)

An der Küste von Spitzbergen.

3. Ascidia L., Cuv. Einfach; unregelmäßig cylindrisch, keulenförmig, eiförmig ꝛc., unmittelbar an der Basis oder mittelst eines Stieles festgewachsen; oben oder seitwärts mit zwei meist durch Klappen geschlossenen Oeffnungen.

A. Microcosmus Cuv. (Cynthia Microc. Sav.) Unregelmäßig ei- oder nierenförmig, ungestielt; Hülle runzlig,

leberartig, gelblich-grau; die zwei Mündungen ziemlich weit von einander, conisch-vorstehend. (Mém. Mus. d'h. n. Vol. 2. t. 1.)

Im mittelländischen Meere an Felsen; wird bis 6″ lang und 3″ dick, und ist gewöhnlich mit mancherlei Corallinen, Sertularien, Polypen, Nereiden, Muschelstückchen 2c. dicht besetzt: daher der Name.

A. intestinalis Gm. (Phallusia int. Sav.) Unregelmäßig walzig, schlaff, 2 — 3″ lang, ungestielt; Hülle durchscheinend, häutig, weich, weißlich; die zwei Mündungen an einem Ende beisammenstehend. (Mém. Mus. l. c. t. 2. f. 4—7. Savign. t. 11. f. 1.)

In den europäischen Meeren.

A pedunculata Brug. (Vorticella ovifera Linn. Boltenia ovifera Sav.) Eiförmig, (2—4″ lang, 1½—3″ dick,) aschgrauroth, mit kurzen steifen Haaren besetzt, an einem vom obern Ende entspringenden, gekrümmten, (etwa 1′ langen) Stiele hängend; die zwei Mündungen auf einer Seite, aber weit voneinander. (Encycl. méth. t. 63. f. 12, 13. Sav. t. 1. f. 1.)

Im amerikanischen Ocean.

II. Ordnung. Nematopoda Blainv.

Lepas Linn. Cristator. gen. Batsch. Cirrhopoda s. Cirripeda Cuv., Lam., Goldf., Schweigg., Latr. etc. Brachiopodum gen. Duméр.

Symmetrisch, rundlich oder cylindrisch, kurz, mit kegelförmigem Schwanzende, gekrümmt, ohne Kopf und Augen, aber mit 20–24 langen, hornigen, aus vielen kleinen Gliedern antennenartig zusammengesetzten, gewimperten Fäden (Cirri), welche paarweis auf kurzen fleischigen Stielen in zwei Reihen längs des Schwanzes stehen; mit einem fleischig-häutigen hinten und unten gespaltenen Mantel nnd mit einer aus mehrern Stücken bestehenden Kalkschale. Mund nach unten in der Schale gerichtet, zweilippig, mit 2 Paar seitlicher, gezähnter, horniger Kinnladen und kleinen Freßspitzen; Magen weit, von der Leber umgeben; Herz einfach; Kiemen blatt- oder pyramidenförmig, paarweise in verschiedener Anzahl; Nerven einen doppelfadigen Strang mit mehrern Ganglien längs der Bauchseite

bildend; Eierstöcke und männliche Samengefäße (?) in eine lange äußere Röhre auslaufend, an deren Basis die Afteröffnung ist.

Sie sind stets durch zwei Muskeln an der Schale und mit dieser entweder unmittelbar oder mittelst eines vom Mantel ausgehenden, muskulösen Stieles an fremden Körpern befestigt, daher keiner Ortsbewegung fähig; ihre oben aus der Schale hervorragenden Cirren scheinen zum Fange der Nahrung zu dienen. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier.

Sie wohnen im Meere, an Felsen, Pfählen, Schiffen und selbst an Thieren festsitzend.

Literatur: Cuvier, Poli, Home rc. a. a. OO. ferners: C. Ranzani, Memorie di storia nat. Decad. I. Bologn. 1820. 4°. m. K. — W. E. Leach, Sur la distribution des Cirripèdes — im Journ. de Physique. Vol. 85.

1. Familie. Balanidea Blainv.

Balanus Brug., Sav. Cirrhipeda sessilia Lam. Acamptozomata Leach. Cirrip. dibranchia Latr.

Genera: Pyrgoma Sav. Creusia Leach. (c. Balanite Bosc. s. Boscia Feruss.) Acasta Leach. (Tetraclita Schum.) Ochthosia Ranz. (Clysia Leach.) Balanus Lam. Polytrema Feruss. (Conia Leach. et Asemus Ranz.) Chthamalus Ranz. Coronula Lam. (Coronula, Chelonobia Leach. Cetopirus et Diadema Ranz.) Tubicinella Lam.

Schale mehr oder minder kegel- oder tonnenförmig, aus einem Kranze 3 — 6 verwachsener Stücke zusammengesetzt und unten entweder mit einer bloßen Haut oder einer dichten Kalkplatte geschlossen, oben mittelst vier oder zwei klappenartiger, durch eigne Muskeln beweglicher Schalenstücke verschließbar. Thier conisch, mit zwei ziemlich großen, lappenförmigen, gefransten Kiemen rc. (s. Char. d. Ordn.)

Sie sind mit dem Boden durch die Basis der Schale, ohne Stiel, verwachsen.

Häufig in allen Meeren, oft schaarenweise neben und auf einander an den verschiedensten Gegenständen ansitzend. Kommen auch versteinert vor.

1. Balanus Lam. (Meereichel) Schale schief kegelförmig, aus sechs dreieckigen ungleichen Seitenstücken, einem kalkigen oder häutigen Bodenstück und einem vierklappigen, pyramidenförmigen Deckel bestehend.

B. variolaris Ok. (Lepas balanoides Linn., Seepocke) Weiß, längsgefurcht, etwa ½″ groß; Deckel stumpf. (Chemn. 8. t. 97. f. 821 — 25.)

An Klippen, Pfählen, Schiffen, Seekrebsen, Muscheln rc. manchmal zu Tausenden beisammen.

B. Tintinnabulum Brug. (Lep. Tintinn. Linn., Meertulpe, Kuhschelle.) Purpurröthlich, kegelförmig, etwas bauchig, längs- und in den Zwickeln quergestreift, etwa 1½″ hoch; Deckel einerseits schnabelförmig. (Chemn. 8. t. 97. f. 828 — 30.)

In allen Meeren, besonders häufig an Schiffen. — Die Chinesen essen das Thier mit Salz und Essig gekocht.

2. Coronula Lam. Schale abgestutzt kegelförmig, aus sechs ziemlich gleichen, sehr dicken, strahlig-zelligen Seitenstücken, einem häutigen Bodenstück und einem vierklappigen, fast zweilippigen Deckel bestehend.

C. balaenaris Lam. (Lep. balaen. Linn., Wallfischlaus) Weiß, fast rund, längs- und in den Zwickeln quergestreift, etwa 1½″ hoch und breit. (Chemn. 8. t. 99. f. 845 — 6. Annal. Mus. d'h. n. 1. t. 30. f. 2 — 4.)

Auf und in der Haut und dem Speck der Wallfische, wie Schröpfköpfe angesaugt und oft tief eingenistet. — Eben so kommen auch Coronula Diadema u. Tubicinella Balaenarum Lam. vor.

2. Familie. Lepadidea Blainv.

Anatifa Brug., Cuv., Schweigg. Cirrhiped. pedicellata Lam. Campylozomata Leach. Cirrip. polybranchia Latr.

Genera: Pollicipes Lam. (Mitella Ok. non Linn. Ramphidiona Schum. Pollicipes et Scalpellum Leach. Polylepas Blv.) Lepas Linn. e. e., Ok. (Anatifa List. Pentalasmis Leach. Pentalepad. spec. Blv.) Lithotrya Sow. Cineras Leach. (Gymnolepad. spec. Blv.) Branta Ok. (Otion Leach. Gymnolepad. spec. Blv.)

Oval, mehr oder minder zusammengedrückt; der Mantel nach unten in einen röhrig-fleischigen, contraktilen Stiel verlängert; die Schale unsymmetrisch, aus fünf oder mehrern ungleichen, schuppenförmigen Stükken zusammengesetzt, zuweilen nur einen kleinen Theil des Thieres deckend; letzteres mit 2—8 Paar kleiner pyramiden- oder blattförmiger Kiemen.

Sitzen mittelst des Stieles an fremden Körpern fest und können denselben willkührlich, aber nur langsam nach allen Seiten bewegen.

Wohnen in allen Meeren, jedoch stets nur in geringer Tiefe, an allerlei Gegenständen festsitzend.

1. Pollicipes Lam. (Fußzehenmuschel) Schale aus 5—6 größern und mehrern, unterhalb jener stehenden, kleinen Stücken zusammengesetzt, das ganze Thier deckend; Stiel dick und schuppig.

P. Cornucopiae Leach. (Anatifa pollic. Brug. Pentalepas pollic. Blainv.) Schalenklappen zahlreich, glatt, weiß; Stiel kurz, sehnig-lederartig, pechschwarz. (Chemn. 8. t. 100. f. 851—2.)

An den Küsten des Mittelmeeres büschelweise an Klippen rc. Das Thier soll eßbar seyn.

2. Lepas Linn. e. e. Ok. (Entenmuschel) Schale aus zwei flachen Seitentheilen, deren jeder aus 2 Stücken besteht, und aus einem schmalen Rückenstücke zusammengesetzt, das ganze Thier deckend; Stiel ziemlich schlank, runzlig.

L. anatifera L. (Anatifa laevis Brug.) Schale länglich, (1—2″ lang) zusammengedrückt, glatt, weiß; Stiel lang (3—9″), quergerunzelt, braun. (Chemn. 8. t. 100. f. 853—6.)

An den Küsten der europäischen Meere gemein, an Klippen, Holzwerk u. dgl. festsitzend. Hat den Namen von der Fabel, daß die Baumgans aus ihr, anstatt aus Eiern, entspringe.

3. Branta Ok. Schale aus 5 sehr kleinen, getrennten Stückchen bestehend, Mantel fast knorplig, oben bauchig-oval mit zwei kurzen, ohrenförmigen Röhren; Stiel dick, glatt.

B. leporina (Lep. aurita L. Lep. leporina Pol. Otion. Cuvieri Leach. Gymnolepas Cuvierii Blv.) Ungefleckt, weißlich-violett; etwa 3″ hoch. (Chemn. 8. t. 100. f. 857—8.)

In den nördlichen Meeren an Klippen rc.

III. Ordnung. Brachiopoda Cuv.

Brachiopod. gen. Duméր. Branchiopoda add. gen. Lam.
Palliobranchiata Blainv.

Mehr oder minder zusammengedrückt, rund oder länglich, ohne Kopf und Augen, aber mit zwei fleischigen, gewimperten Armen, die sich einrollen und ausstrecken können; mit einem zweilappigen einerseits ganz offenen Mantel und einer gleich oder ungleich zweiklappigen Schale. Mund zwischen der Basis der Arme auf einer kegelförmigen Erhöhung, einfach, ohne Kinnladen; Darmschlauch von der Leber umgeben; Afteröffnung seitwärts; zwei gesonderte Herzen; Kiemen in Form vieler kleinen Plättchen innwendig am Rande des Mantels. Nerven und Fortpflanzungsorgane unbekannt.

Sie sitzen entweder mittelst eines fleischigen Stieles oder der einen Schalenklappe an fremden Körpern fest.

Alle leben im Meere. Viele, auch ganz eigenthümliche, kommen versteinert vor.

Sie bilden nur eine Familie: Lingulacea Rchb.

Genera: Lingula Brug. Terebratula Kl. (mit den blos fossilen: Pentastera, Spirifer, Magas, Productus Saw. Strygocephalus Defr., Trygonella, Choristides Fisch.) Thecidea Defr. Orbicula Cuv. (c. Discina Lam.) Crania Retz.

Literatur: G. Cuvier, Mém. sur l'animal de la Lingule in Annal. du Mus. d'h. n. Vol. I.

1. Lingula Brug. (Zungenmuschel) Schalenklappen flach, gleich, spatelförmig, auf einem langen dünnen Stiele aufrecht stehend.

L. anatina Cuv. (Patella unguis Linn.) Schalen dünn, hornartig, grünlich, etwa 2″ lang, 1″ breit; Stiel 6″ hoch. (Chemn. 10. t. 172. f. 1675 — 7. An. Mus. I. t. 6.)

Im indischen Meere an Felsen.

2. Terebratula Kl. (Bohrermuschel) Schalenklappen gewölbt, fast dreieckig, ungleich: die tiefere mit einem Loch im

Wirbel für den Stiel; die kleinere mit einer Art Knochengabel. Stiel kurz, sehnenartig.

T. vitrea Lam. (Anomia vitrea Gm. Glas-B.) Schalen eiförmig, (etwa 1″ breit,) bauchig, sehr dünn, durchsichtig, glatt, weißlich. (Chemn. 8. t. 78. f. 707 — 9.)

Im Mittelmeer, mit dem Stiele fest an Klippen hängend.

T. Caput serpentis Lam. (Anomia cap. serp. Gm. Schlangenkopf) Schalen oval, (etwa 3/4″ lang,) ziemlich flach, dünn, strahlig gefurcht und concentrisch gestreift, weißlich, oft mit einem zart wolligen Ueberzug. (Chemn. 8. t. 78. f. 712.)

Im norwegischen Meere. — Ungemein häufig sind Versteinerungen mannigfaltiger Arten von Bohrermuscheln — „Terebratuliten“ — und Steinkerne davon — „Hysterolithen.“

3. Crania Retz. (Todtenkopfmuschel) Schalenklappen unregelmäßig, rundlich, ungleich: die obere gewölbt, innen mit zwei Höckern; die untere flach, innen mit 3 ungleichen, schiefen Löchern. Kein Stiel.

C. personata Lam. (Anomia craniolaris L.) Schalen fast kreisrund, (etwa 1″ breit,) die obere etwas kegelförmig erhoben, weißlich. (Chemn. 8. t. 76. f. 687.)

Im indischen und mittelländischen Meere, mit der untern Schalenklappe an Felsen und Korallen festgeklebt. — Das Innere mit seinen Löchern zeigt ungefähr die Figur eines Todtenkopfes.

IV. Ordnung. Pelecypoda Goldf.

Testacea bivalvia s. Conchae Linn., Gm., Blumb. (add. gen.) Syphonata testacea Batsch. Acephala testacea Cuv. Conchifera Lam., Latr. Acephalophora Lamellibranchiata Blainv. Muschelthiere.

Rund oder länglich, mehr oder minder zusammengedrückt, ohne Kopf, Augen und Fangarme, aber meist nach vorne mit einem vorstreckbaren, fleischigen, beil-, zungen- oder hackenförmigen Bewegungsorgane („Fuß“) und an der Basis desselben oft mit einem Büschel seidenartiger Fäden (Bart, Byssus); mit einem weiten Mantel aus zwei, ganz offenen oder doch nur theilweis

zusammengewachsenen Hautblättern, die oft nach hinten in zwei — getrennte oder verbundene — an ihrer Mündung zuweilen mit einer Art Fühlfäden besetzte Röhren auslaufen; außen mit einer (meist) zweiklappigen Schale (Muschel, Concha), deren beide Klappen durch ein scharnierartiges, oft gezähntes Schloß (Cardo) und ein elastisch-sehniges Band (Ligamentum) verbunden sind und durch einen oder zwei starke Muskeln, deren Eindrücke in der Schale sichtbar bleiben, (*„Monomyaires, Dimyaires“* Lam.) geschlossen werden. Mund groß, zweilippig, mit vier kleinen dreieckigen Blättchen (Fühlern?) umgeben, zahnlos; Darmkanal gewunden, mit weitem, einfachem oder doppeltem Magen, von der Leber umhüllt; Herz mit einer Kammer (selten zwei) und einer oder zwei Vorkammern; Kiemen als große, vorn freie Blätter, unmittelbar unter den Mantellappen, zwei auf jeder Seite; Nervensystem aus 3—4 Ganglien und einigen Fäden bestehend; Eierstöcke klein, die Eier oft in die Kiemen absetzend; männliche Geschlechtstheile unbekannt.

Sie bewegen sich mittelst des Fußes kriechend oder gleichsam hüpfend; viele aber hängen mittelst der Schale oder des Bartes an fremden Körpern fest, und können blos ihre Schalen öffnen und schließen. Die Nahrung scheint ihnen vom Wasser zugeführt zu werden; dieses wird, wenn Röhren da sind, durch die eine derselben eingezogen und zu dem Munde und den Kiemen gebracht, und durch die andre nebst den Excrementen des Afters wieder ausgestoßen. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier wahrscheinlich mittelst Selbstbefruchtung.

Alle wohnen im Wasser, die meisten im Meere; einige können im Schlamm, ja in Holz und Steine sich einbohren. Manche werden sehr groß. Sie kommen auch häufig versteinert vor. — Viele Muschelthiere sind eßbar, von noch mehreren werden die Schalen zu Kunstarbeiten, als Perlmutter, Schmuck, Münze rc, von einigen auch der Byssus benützt. In verschiedenen Gattungen bilden sich oft glänzende Knötchen oder Kügelchen — „Perlen“ — als krankhafte Absätze der Schalensubstanz an

verletzten Stellen, abgestorbenen Eiern, eingedrungenen Sandkörnern u. dgl.

Literatur: Ueber die Schalen die oben S. 170 f. angef. Werke; über die Thiere zumal Poli und Cuvier a. a. OO.

1. Familie. Ostracea Cuv. (excl. gen.)

Austernartige. — Ostracea, Pectinida, Malleacea, Arcacea Lam. Ostracea, Byssifera, Avicular. et Arcacear. gen. Goldf. Ostracea, Subostracea et Margaritacea Blainv. Patulipalla Latr. (excl. gen.)

Genera: Anomia Linn. e. e. Placuna Brug. Ostrea Linn. e.e., Lam. (Acardo et Ostrea Brug.) Gryphaea Lam. Spondylus Linn. (Spondylus et Plicatula Lam.) Pecten Plin., Goldf. (Pecten, Lima, Pedum Brug.) Malleus Lam. Vulsella Lam. Perna Brug. Crenatula Lam. Avicula Brug. (Avic. et Meleagrina Lam.) Arca Linn. (Arca, Cucullaea, Pectunculus, Nucula Lam.); und die blos fossil vorkommenden: Plagiostoma Sow. Hinnites Defr. Inoceramus Sow. Catillus Brongn. Pulvinites Defr. Gervillia Defr. etc.

Schale gleich- oder ungleichklappig, meist ungleichseitig, oft völlig unregelmäßig, am Schloß entweder ganz ohne Zähne oder mit nur kleinen Zähnchen und Kerben. Thier mit einem oder zwei Schalenmuskeln, ohne oder mit sehr kleinem Fuß, aber oft mit einem Barte; der Mantel ganz offen, ohne Röhren oder besondere Oeffnungen, am Rande zuweilen lappig oder mit einer oder zwei Reihen kurzer Fühlfäden.

Die meisten haben keine freie Ortsbewegung, sondern sitzen mit der Schale oder dem Barte fest; die übrigen können auch nur dadurch ihren Ort verändern, daß sie durch schnelles Schließen der Schalen das Wasser ausstoßen.

Sie wohnen insgesammt im Meere. — Viele sind eßbar.

1. Anomia Linn. e.e. (Bastardmuschel) Schale dünn, unregelmäßig, ungleichklappig: die untere Klappe flacher, am Schloß neben dem Bande mit einem tiefen Ausschnitt oder Loch, wodurch der Schließmuskel zu einem kleinen Kalkplättchen

geht, das an fremden Körpern festhängt. Thier plattgedrückt, ohne Fuß, mit gewimpertem Mantelrand.

A. Ephippium L. (Die weiße Zwiebelschale, der Sattel) Schale gelblich-weiß, platt, fast kreisrund (etwa 2″ breit), runzlig-faltig, mit eiförmigem Loch. (Chemn. 8. t. 76. f. 692 — 3.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere.

2. Ostrea Linn. e.e. (Austermuschel) Schale rohblättrig, unregelmäßig (doch ziemlich kreisrund), ungleichseitig und ungleichklappig: die untere Klappe größer, tiefer, festgewachsen; die obere flach, deckelartig; Schloß ungezähnt. Thier plattgedrückt, ohne Fuß, mit doppelt-gewimpertem Mantelrand.

O. edulis L. (Gemeine A.) Schale graulich, rauh, wellenförmig-schuppig, rundlich (2 — 3″ breit), oft am Schlosse verlängert. (Chemn. 8. t. 74. f. 682.)

An den Küsten von Europa in großer Menge, ganze „Austernbänke" bildend. Vermehren sich stark und werden in eigenen Gräben („Parcs") gehegt, wodurch ihr Geschmack zarter wird, zumal wenn sie eine grüne Färbung (von Vibrio Ostreae nach Gaillon) annehmen. — Uebrigens unterscheidet man „Berg-, Sand- und Thon-Austern." Sie sind bekanntlich als Speise geschätzt und machen einen bedeutenden Handelsartikel aus.

O. Folium L. (Wurzel-A., Lorberblatt) Schale braunroth, elliptisch (etwa 3″ lang), quer-faltig; die obere der Länge nach mit einer wulstigen Rippe, die untere mit einer tiefen Furche und mehrern zackigen Hacken. (Chemn. 8. t. 71. f. 662 — 6.)

An den Küsten von Ostindien und Südamerika, hängt sich mit der Furche und den Hacken der Unterschale an Wurzeln der Uferbäume u. dgl. an.

3. Spondylus L. (Klappmuschel) Schale dick, dachziegelförmig, rauh oder stachlig, ungleichklappig: die untere Klappe etwas größer, tiefer, festgewachsen, meist hinten mit einem dreieckigen Anhang; die obere flacher oder kürzer; Schloß an beiden Klappen mit zwei starken Zähnen und einer mittlern Grube für das Band. Thier wenig zusammengedrückt, mit einem unvollkommnen Fuße, doppelt-gewimpertem Mantelrand, und breitlippigem, gefranstem Munde.

Sp. Gaederopus L. (Lazarusklappe) Schale braunroth oder weißlich, unregelmäßig oval, mit Längsstreifen

und 6—8 Reihen unförmlicher, theils abgestutzter, theils spitziger Stacheln; am Schloß mit kleinen Oehrchen. (Chemn. 7. t. 44. f. 459.)

Im mittelländischen Meere.

4. Pecten Goldf. (Kammmuschel, Mantel) Schale ziemlich dünn, regelmäßig, flach, mit zwei Ohren, vom Wirbel aus strahlig gefurcht, faltig; ungleichklappig: die untere Klappe etwas größer, tiefer, frei, die obere ganz flach; Schloß ungezähnt, Band innen. Thier plattgedrückt, mit einem kleinen Fuß und einem Barte, gefranstem Mantelrande, und weitem Mund mit ästigen Fühlfäden.

P. maximus Chemn. (Ostrea max. Linn. Große K., Pilgermuschel, Jakobsmuschel) Schale etwa 4″ breit, mit (meist) 14 gerundeten, gestreiften Falten; die Deckelklappe röthlich, die untere weißlich. (Chemn. 7. t. 60. f. 585.)

In den europäischen Meeren. — Das Thier eßbar.

5. Malleus Lam. (Hammermuschel) Schale flach, unregelmäßig, ungleichseitig, länglich, mit 2 langen Ohren am Schlosse, ziemlich gleichklappig; Schloß ungezähnt, mit einer schiefen Furche für das Band. Thier mit einem Barte, übrigens unbekannt.

M. vulgaris Lam. (Ostrea Malleus L. Schwarze H., Polnischer Hammer.) Schale meist schwarz-violett, hammerförmig (spannelang); der Barteinschnitt von der Bandfurche getrennt. (Chemn. 8. t. 70. f. 655.)

In den indischen Meeren. — Selten und theuer. — Nicht minder geschätzt von den Kondyliensammlern sind: Perna Isognomum Lam. (das Winkelmaaß), P. Ephippium Lam. (die Husarentasche), Placuna Sella Lam. (der polnische Sattel) u. e. a.

6. Avicula Brug. (Schwalbenmuschel) Schale platt, scheibenförmig, ziemlich regelmäßig, ungleichseitig, gleichklappig, oft geöhrt; Schloß geradlinig, ungezähnt, mit einer langen Furche für das Band und einem Einschnitt für den Bart. Thier ganz plattgedrückt, mit einem kleinen Fuß und einem Barte, doppelt-gewimpertem Mantelrand und gefransten Mundlippen.

A. margaritifera Brug. (Mytilus margar. L. Meleagrina margar. Lam. Perlenmuschel) Schale fast halbkreisförmig, groß (4—10″ breit) und dick, außen blättrig-schuppig, braun-grünlich mit weißlichen Strahlen, innen perlmutterglänzend. (Chemn. 8. t. 80. f. 717—9.)

In den ostindischen, neuholländischen und mexikanischen Meeren. — Liefert die orientalischen Perlen und die Schale schönes Perlmutter. Aus dem Schloßbande wird der s. g. Pfauenstein geschnitten.

7. Arca Linn. (Archenmuschel) Schale quer, ungleichseitig, ziemlich gleichklappig; die Klappen gewölbt, mit eingebogenen, voneinander abstehenden Wirbeln; Schloß breit, geradlinicht, mit zwei Reihen kleiner, gegenseitig ineinandergreifender Zähne. Thier dick, mit einem gestielten, zusammengedrückten, längsgespaltenen, knorpligen Fuß und einfach-gewimpertem Mantelrande.

A. Noae L. (Noahs-Arche.) Schale schiffchenförmig, 2—4″ lang, 1—2″ dick, schief gefurcht, weißlich mit braunen Wellenstreifen; die Wirbel weit voneinander abstehend; der Rand vorne klaffend. (Chemn. 7. t. 53. f. 529 — 31.)

Im mittelländischen Meere, mittelst des Fußes an Felsen hängend. — Das Thier eßbar.

2. Familie. Mytilacea Cuv. (add. et excl. gen.)

Mießmuscheln. Mytilacea, Nayades et Cardiac. gen. Lam. Mytilacea et Submytilacea Blainv. Biforipalla Latr.

Genera: Pinna Linn. Mytilus Linn. e. e. (Mytilus Lam. Modiola Lam. et Lithodomus Cuv.) Anodonta Brug. (Anod. et Iridina Lam. et Dipsas Leach.) Unio Brug. (Myae spec. Linn. Hyria, Unio, Castalia Lam.) Cardita Brug. (Cardita, Cypricardia, Venericardia Lam. et Mytilicardia Blv.)

Schale gleichklappig, oft ungleichseitig dreieckig, doch regelmäßig, am Schlosse ungezähnt oder mit wenigen, aber starken Zähnen, nnd mit auswendigem, linienförmigem Bande. Thier (meist) mit zwei Schalenmuskeln, mit einem zungenförmigen Fuß und oft mit einem Barte; der Mantel vorne offen, aber mit einer besondern Oeffnung für die Excremente, und zuweilen mit dem Rudiment einer Respirationsröhre.

Sie sind nie mittelst der Schale, wohl aber oft mittelst des Bartes an fremden Körpern festhängend; die freien kriechen mittelst des Fußes und einige bohren sich sogar in Felsen.

Sie wohnen theils im Meere, theils in Teichen und Flüssen. — Einige sind eßbar.

1. Pinna Linn. (Steckmuschel, Schinkenmuschel) Schale dünn, fast hornig, flach, lang, keil- oder fächerförmig; Schloß ungezähnt, aber mit einem längs einer ganzen Schalenseite hinlaufenden Bande. Thier plattgedrückt, mit zungenförmigem, gefurchtem Fuß und langem Bart, hinten mit einer kurzen gefransten Mantelröhre.

P. nobilis L. (Edle St., Seidenmuschel) Schale gelbbraun oder röthlich, dreieckig, (spannelang, halb so breit), mit zahlreichen Längsfurchen und eben so vielen Reihen halbröhriger abstehender Schuppen. (Chemn. 8. t. 89. f. 776—7.)

Im atlantischen und amerikanischen Ocean meist im Sande des Grundes steckend. — Die grünlich-braune Seide («lana penna») des Bartes von dieser u. m. a. Arten wird in Italien und der Levante zu Handschuhen u. dgl. verarbeitet.

2. Mytilus Linn. e. e. (Mießmuschel) Schale ziemlich stark, mäßig gewölbt, ungleichseitig, länglich oval oder fast dreieckig; Schloß ungezähnt, aber mit einem lang hinlaufenden Bande. Thier oval, ziemlich dick, mit zungenförmigem, gefurchtem Fuß, einem Bart, und einer hintern gefransten Mantelöffnung.

M. edulis L. (Eßbare M., Blaubart) Schale schwarz-violett, glatt, länglich, etwas dreieckig (2—3″ lang, 1—1½″ breit), vorne kielförmig zusammengedrückt und gerundet, hinten dicker und stumpfspitzig. (Chemn. 8. t. 84. f. 750—1.)

In den europäischen Meeren gemein, oft viele durch die krausen Bärte aneinanderhängend. — Das Thier eßbar, doch zuweilen giftig oder fiebererregend.

M. lithophagus L. (Lithodomus lithoph. Cuv. Modiola lithoph. Lam. Steinfresser, Steindattel) Schale braun, länglich (etwa 3″ lang), fast cylindrisch, an beiden Enden zugerundet; gitterförmig gestreift. (Chemn. 8. t. 82. f. 729—30.)

Im Mittelmeer und den Meeren der wärmern Erdstriche; bohrt sich (wahrscheinlich mit Hülfe eines auflösenden Saftes) in Kalkfelsen und Korallstämme tief ein. — Das Thier eßbar, pfefferartig schmeckend.

3. Anodonta Brug. (Teichmuschel) Schale dünn, quer, länglich rund, mäßig gewölbt, ungleichseitig, mit stumpfem Wirbel; Schloß ungezähnt, aber mit einem lang hinlaufenden Bande. Thier ziemlich dick, oval, mit zungenförmigem

Fuß, ohne Bart, und hinten mit einer kurzen, gefransten Mantelröhre.

A. cygnea LAM. (Mytilus cygneus LINN. Schwanen-T.) Schale oval, etwas eckig, bauchig, groß (bis 7″ breit, 3″ dick), unregelmäßig stark gestreift, grün, gelb und braun gebändert, am Wirbel meist abgerieben. (Pfeiffer a. a. O. I. t. 6. f. 4.)

In Seen und Teichen von Europa, nebst einigen andern, sehr ähnlichen Arten.

4. Unio BRUG. (Bachmuschel) Schale ziemlich stark, quer, länglich rund, mäßig gewölbt, ungleichseitig, mit stumpfem Wirbel; Schloß mit einem Zahn und einer scharfen Leiste an der rechten, und mit einer Zahngrube und zwei Leisten an der linken Klappe. Thier wie bei Anodonta.

U. margaritifera GAERTN. (Mya marg. LINN. Unio elongata LAM.? Flußperlenmuschel) Schale dick, elliptisch, (4—5″ breit, 2″ lang), rauh, schwärzlich, am Wirbel wenig erhaben, abgeschält und wie angefressen; Schloßzahn klein, stumpf. (Pfeiffer a. a. O. I. t. 5. f. 11.)

In manchen Bächen und Flüssen von Europa. — Liefern Perlen und Perlmutter.

U. pictorum LAM. (Mya pictorum L. Malermuschel) Schale ziemlich dünn, eiförmig-länglich (2—3″ breit, 1—1½″ lang), nach hinten zungenförmig, fein concentrisch gestreift, grünlich-braun, am Wirbel abgerieben; Schloßzahn platt zusammengedrückt. (Pfeiffer a. a. O. I. t. 5. f. 9, 10.)

In Flüssen und Bächen. — Die Schale dient zum Aufbewahren von Malerfarben.

3. Familie. Tridacnacea LAM.

Dreispaltmuschel. Triforipalla LATR. Bénitiers CUV. Tridacnae GOLDF. Chamaceor. gen. BLAINV.

Genus: Tridacna CUV. (Chamae spec. LINN. Tridacna et Hippopus LAM.)

Schale gleichklappig, regelmäßig, aber ungleichseitig, quer, dreieckig, gewölbt und stark gerippt, an der Vorderseite eingedrückt und oft klaffend; am Schlosse mit drei starken leistenartigen Zähnen und einem aus-

wendigen Band. Thier dick, nach vorwärts in der Schale geschoben, mit einem einzigen, aber sehr starken Schalenmuskel, einem beilförmigen Fuß und einem Barte; der Mantel mit drei nach vorne gerichteten Oeffnungen für den Fuß und Bart, für die Aufnahme des Wassers und für den After.

Sie leben im Meere und hängen sich mittelst des Bartes fest. Einige werden sehr groß und sind eßbar. — Sie kommen auch versteinert vor.

Tridacna (Dreispaltmuschel, Hohlziegelmuschel.)

T. Gigas Cuv. (Chama Gigas Linn. Große D., Riesenmuschel, Weihkessel) Schale weiß, quer eiförmig, sehr dick und groß (3 — 5 Fuß breit), mit großen, dachziegelförmig-schuppigen Rippen, an der vordern klaffenden Oeffnung gezähnt. (Chemn. 7. t. 49. f. 495.)

Im indischen Ocean. Die größte und schwerste Muschel: man kennt 500 Pfund schwere Schalen. Das Thier vermag die Schalen mit solcher Gewalt zuzuklappen, daß es damit ein Schifftau oder einem Menschen das Bein abkneipen kann. — Die Schalen sind als Weihwasserbecken, Waschkübel rc. benützt worden; das Fleisch eines einzigen Thieres soll 10 — 20 Menschen sättigen können, aber sehr hart sein.

T. Hippopus Cuv. (Chama Hipp. L. Hippopus maculatus Lam. Pferdhufmuschel) Schale weiß mit Purpurflecken, bauchig halb-eiförmig, eckig, vorne eingedrückt, aber nicht klaffend, mit starken, schuppigen Rippen; mehr als faustgroß. (Chem. 7. t. 50. f. 498 — 9.)

Im indischen Ocean. — Ziemlich selten.

4. Familie. Cardiacea Cuv.

Herzmuscheln. Chamacea, Cardiaceor., Conchar., Nymphaceor. et Mactraceor. gen. Lam. Tubulipallor. m. p. Latr. Conchacea et Chamaceor. gen. Blainv.

Genera: Etheria Lam. Chama Linn. e. e., Cuv. — Isocardia Lam. (Chamae spec. Linn.) Cardium Linn. Donax Linn. Pisidium Pfeiff. (Cyclad. spec. Cuv.) Cyclas Brug., Cuv. (Galathea et Cyclas Brug. et Cyrena Lam.) Corbis Cuv. Tellina Linn. e. e. Psammotaea Lam.

(Loripes Poli.) Psammobia Lam. Lucina Brug. Astarte Sow. (Cressina Lam.)? Venus Linn. e.e. (Venus, Cytherea, Meretrix, Cyprina Lam.) Capsa Brug. Petricola Lam. (Venerupis, Petricola, Rupellaria Lam.) Coralliophaga Blainv. Corbula Brug. Ungulina Daud. Crassatella Lam.? Mactra Linn. e.e. Cuv. (Mactra, Amphidesma, Donacilla Lam.) und die blos fossil vorkommenden: Diceras, Birostrites, Erycina Lam. Clotho Fauj. etc.

Schale gleichklappig, meist regelmäßig, gleich- oder ungleichseitig, herzförmig, kreisrund, dreieckig oder länglich; am Schlosse gezähnt und mit einem kurzen dicken, aus- oder innwendigen Bande. Thier mit zwei Schalenmuskeln und einem verschiedentlich gestalteten, aber meist zum Kriechen tauglichen Fuße; der Mantel vorne offen und mit zwei, meist in mehr oder minder lange, getrennte oder verbundene Röhren auslaufenden Oeffnungen für die Athmung und für den Auswurf der Excremente; Mantelrand und Röhrenmündungen gewöhnlich mit kurzen Fühlfäden.

Sie leben größtentheils im Meere, nur wenige in süßen Wassern; meistens verkriechen sie sich in Sand und Schlamm.

1. Chama Linn. e. e. (Gienmuschel) Schale an Felsen ꝛc. festgewachsen, unregelmäßig, ungleichseitig, mit rückgebogenen Wirbeln; Schloß mit je einem, dicken, gekerbten Zahn und entsprechender Grube; Band auswendig. Thier mit dünnem, keulenförmigem Fuß und sehr kurzen, getrennten Röhren.

Ch. Lazarus Linn. (Ch. damaecornis Lam. Felsenmuschel, Blätterkuchen) Schale weiß mit rothen Flecken, rundlich (3 — 4″ breit), dachziegelförmig-blättrig, die Lamellen in abstehende, längsgefurchte Lappen auslaufend. (Chemn. 7. t. 51. f. 507 — 9.)

Im indischen Ocean.

2. Isocardia Lam. (Narrenkappe) Schale (frei), regelmäßig, ungleichseitig, sehr bauchig, herzförmig, mit spiralförmig rückgekrümmten Wirbeln; Schloß mit je zwei, plattgedrückten Zähnen und einer Leiste; Band auswendig. Thier sehr dick, mit zungenförmigem Fuß und sehr kurzen, getrennten Röhren.

Is. Cor Lam. (Chama Cor Linn. Doppelte N.,

Ochsenherz) Schale kuglich-herzförmig (2—3″ dick), glatt, bräunlich, an den Wirbeln weißlich. (Chemn. 7. t. 48. f. 483.)

Im mittelländischen und adriatischen Meere ꝛc.

3. Cardium Linn. (Herzmuschel) Schale regelmäßig, bauchig, herzförmig, gerippt; Schloß mit je zwei mittlern kleinen, und zwei entferntern breiten Zähnen; Band auswendig. Thier mit langem, sichelförmigen Fuß und kurzen verbundenen Röhren.

C. Cardissa L. (Venusherz) Schale meist weiß, dünn, durchscheinend, herzförmig (2—3″ breit), die Klappen kielförmig zusammengedrückt, gerippt. (Chemn. 6. t. 14. f. 143—4.)

Im indischen Ocean. Sehr zierlich, aber zerbrechlich.

C. edule L. (Eßbare H.) Schale schmutzig weiß, gelb, blau ꝛc., rundlich-herzförmig, schief, (1—2″ breit), mit 20—30 quergestreiften Rippen. (Chemn. 6. t. 19. f. 194.)

An den europäischen Küsten so häufig, daß die Schalen zum Kalkbrennen benützt werden. — Das Thier eßbar.

4. Cyclas Brug. (Kreismuschel) Schale regelmäßig, fast gleichseitig, bauchig, kreisrund oder oval; Schloß mit 2 Hauptzähnen an der einem, und einen an der andern Klappe und je zwei lamellenförmigen Seitenzähnen; Band auswendig. Thier mit zungenförmigem Fuß und zwei getrennten Röhren.

C. cornea Lam. (Tellina cornea Linn. Hornfarbige K.) Schale herzförmig-kuglig (4—5‴ breit), dünn, bogig fein gestreift, schmutzig braun. (Pfeiffer a. a. O. I. t. 1. f. 18. t. 5. f. 1, 2.)

In schlammigen Gräben und Teichen. Lebendig-gebärend.

5. Venus Linn. e. e. (Venusmuschel) Schale regelmäßig, ungleichseitig, schwach gewölbt, herz- oder kreisförmig, mit vortretenden Wirbeln („Nates“ L.), einem länglichen Ausschnitt („Vulva“ L.) für das Band, und einer flachen Vertiefung („Anus“ L.) vor den Wirbeln; Schloß mit je 3—4 convergirenden Zähnen; Band auswendig. Thier mit zusammengedrücktem Fuß und mäßig langen, meist verbundenen Röhren.

V. Dione Linn. (Cytherea Dione Lam. Echte V.) Schale röthlich, fast herzförmig, (etwa $1\frac{1}{2}$″ breit,) mit querlaufenden schmalen Rippen, und an der Rückenseite mit zwei Stachelreihen eingefaßt. (Chemn. 6. t. 27. f. 271—3.)

Im amerikanischen Ocean.

6. Mactra Linn. e. e. (Backtrogmuschel) Schale

regelmäßig, ungleichseitig, gewölbt, rundlich-dreieckig, oft etwas klaffend; Schloß mit je einem winkelartig gefalteten Mittelzahn und beiderseits 1 oder 2 lamellenförmigen Seitenzähnen; Band innwendig, in einer dreieckigen Grube. Thier mit einem langen, lanzettförmigen Fuß und ziemlich langen, meist verbundenen Röhren.

M. stultorum L. (Strahlkorb) Schale eiförmig-dreieckig (etwa 2'' breit), glatt, fast durchscheinend, weißlich, mit blaßbräunlichen Strahlen; innwendig violett. (Chemn. 6. t. 23. f. 224 — 6.)

In den europäischen Meeren gemein.

5. Familie. Myacea Goldf.

Klaffmuscheln. Aceph. Inclusa Cuv. Myaria, Solenacea, Pholadaria, Tubicolea Lam. Tubulipallor p. Latr. Pyloridea et Adesmacea Blainv. Myacea, Pholadea et Tubicola Rchb.

Genera: Mya Linn., Cuv. (Lutraria, Mya, Anatina, Glycymeris Lam. Erodona Daud. Pandora Brug. Thracia Blainv. Panopea Men. Solemya Poli) Byssomya Cuv. Saxicava Lam. e. e. Hiatella Daud. Solen Linn. Cuv. (Solen et Sanguinolaria Lam.) Pholadomya Sow. Pholas Linn. — Teredo Linn. Fistulana Brug. (Fistul. et Clavagella Lam. c. Gastrochaena Spengl.) Septaria Lam. Aspergillum Lam. (Arytene Ok.)?

Schale meist regelmäßig und gleichklappig, gleich- oder ungleichseitig, stets an beiden Enden klaffend und oft wie abgestutzt, oft noch mit Nebenstückchen oder kalkigen Röhren; Schloß unvollkommen, mit inn- oder auswendigem Bande. Thier meist länglich, mit einem oder zwei Schalenmuskeln und einem kleinen, kurzen Fuß, aber meist ohne Bart; der Mantel nur vorn oder in der Mitte offen, für den Fuß, hinten in zwei getrennte oder vereinte Röhren auslaufend.

Insgesammt Meerbewohner, entweder im Schlamm und Sand oder selbst in Kalkfelsen, Korallstämmen, Holzwerk u. dgl. sich — meist in verticaler Richtung abwärts — einbohrend. Einige werden hiedurch sehr schädlich; manche sind eßbar.

1. Mya Linn. e.e. (Klaffmuschel) Schale quer länglich; Schloß mit 1 — 2 Zähnen oder ganz zahnlos; Band innwendig. Thier mit zwei Schalenmuskeln, zusammengedrücktem Fuß und langen, völlig verbundenen Röhren.

M. arenaria L. (Sand-K., Sandkriecher, Wasserspritzer) Schale gelblich-weiß, wenig gewölbt, eiförmig (fast handgroß), vorne gerundet; am Schloß mit einem breiten Hauptzahn und einem kleinen Nebenzähnchen. (Chemn. 6. t. 1. f. 3, 4.)

Am Strande der Nordsee &c. in ellentiefen Sandlöchern; kann aus ihren Röhren das Wasser bis 6 Fuß hoch spritzen.

M. inaequivalvis Cuv. (Tellina inaeq. Linn. Pandora rostrata Lam.) Schale weiß, perlmutterartig, durchscheinend, ungleichklappig (etwa 1″ breit), die eine Klappe viel flacher als die andre, beide hinten schnabelförmig verlängert. (Chemn. 6. t. 11. f. 106.)

In den europäischen Meeren.

2. Solen Linn. e.e. (Scheidenmuschel) Schale quer langgezogen, schmal, an den Enden klaffend; Schloß mit 1—2 Zähnen; Band außen. Thier mit zwei Schalenmuskeln, fast cylindrisch, mit kolbigem Fuß und röhrenförmigem, nur an beiden Enden offnem Mantel mit zwei kurzen, getrennten Röhren.

S. Vagina Linn. (Die Rinne, das Messerheft) Schale bräunlich oder grünlich, dünn, gerad, linienförmig, schwach gewölbt; am Schloß beiderseits nur ein Zahn. (Chemn. 6. t. 6. f. 26 — 8.)

In den europäischen, asiatischen und amerikanischen Meeren, besonders im Sande der Küsten, wo sie sich schnell tief einzubohren wissen. — Das Thier wird häufig gegessen.

3. Pholas Linn. (Bohrmuschel) Schale quer länglich-oval, sehr ungleichseitig, vorne gewölbter, hinten verschmälert, die Klappen nur in der Mitte sich berührend; Schloß mit je einem hackenförmigen Zahn und umgeschlagenen Lippen; über denselben noch besondre dünne Schalstückchen. Thier nur mit einem Schalenmuskel, mit einem kurzen, kolbigen Fuß und langen, verbundenen Röhren.

Ph. Dactylus L. Schale bräunlich-weiß, dünn, zerbrechlich, keilförmig-länglich, mit rauhen Linien gegittert, etwa fingerslang; mit vier Nebenschälchen. (Chemn. 8. t. 101. f. 895.)

Im mittelländischen Meere, in Felsen eingebohrt; Nachts leuchtend. — Das Thier eßbar.

4. Teredo Linn. (Holzbohrmuschel, Bohrwurm) Thier wurmförmig verlängert, mit dünnem, röhrigem Mantel, kleinem kolbigen Fuß und zwei kurzen Röhren; an der Basis der Röhren zwei eckige, gebogne Schälchen, und am Mundende noch einige Schalenstückchen; das ganze Thier von einer geraden oder krummen kalkigen Röhre umhüllt.

T. navalis L. (Gemeine H., Schiffwurm, Pfahlwurm.) Thier cylindrisch, etwa spannelang, federkieldick; die Schalenstückchen kurz, einfach. (Encycl. méth. t. 167. f. 1—5.)

Zumal an den holländischen Küsten im Holzwerk der Dämme und Schiffe, worin sie sich fingerdicke Gänge machen und mit ihrer Kalkröhre auskleiden. Sollen durch Schiffe aus Ostindien gebracht worden seyn, und machten schon mehrmals an den holländischen Dämmen gefährliche Zerstörungen, besonders im Jahr 1730. Vermehren sich stark; haben rothes Blut.

V. Ordnung. Gasteropoda Cuv.

Testacea univalvia (excl. et add. gen.) Linn., Gm., Blumb. Limacina (excl. gen.) Batsch. Crepidopoda et Gasteropoda Goldf. Paracephalophora (excl. Aporobranch. et Nucleobranch.) Blainv. — Schnecken.

Länglich, meist mit convexer Rücken-, und flacher Bauchseite, und an letzterer mit einer muskulösen Scheibe oder Sohle (Fuß); mit mehr oder minder deutlichem Kopfe und an demselben meist 2, 4 oder 6 einfachen, einstülpbaren Fühlern und zwei kleinen Augen, die oft auf den Fühlern stehen; mit einem über den Rücken gedeckten, am Rande zuweilen lappigen Mantel; und äusserlich entweder nackt oder (öfter) mit einer kalkigen, fast allzeit aus einem einzigen Stücke bestehenden Schale (Schneckenhaus, Cochlea), die entweder schild- oder kegelförmig, und im letztern, häufigern Falle gewöhnlich schief spiralig nach der rechten (nur abnorm zuweilen nach der linken) Seite hin in mehr oder wenigern Windungen um eine, oft hohle Achse (Säule, Columella)

aufgerollt ist, dadurch sehr mannigfaltige Formen hat und deren Mündung oft durch einen, am Fußende hängenden, kalkigen oder hornigen Deckel verschließbar ist. Mund mit Lippen oder einem ausstreckbaren Rüßel, oft mit hornigen gezähnelten Kinnladen und einer Zunge; Darmkanal gewunden, mit ein- oder mehrfachem, zuweilen muskulösem, auch selbst eine Art Zähne enthaltendem Magen; Leber groß, lappig; Herz mit einer Kammer und einer, selten zwei Vorkammern; für die Athmung entweder Kiemen von verschiedener Form, Anzahl und Stellung, oder ein mit einem zarten Gefäßnetze ausgekleideter Lungensack; Nervensystem mit einem Ringe um den Schlund, einigen Ganglien, besonders im Kopfe, und einem doppelten Faden längs des Bauches; Geschlechtstheile entweder zwitterhaft verbunden oder auf zwei Individuen vertheilt, und meist an der rechten Körperseite liegend: die weiblichen aus einem Eierstock und Eierleiter, die männlichen aus einem Hoden, einer großen Ruthe, und zuweilen noch einem besondern, kalkigen „Liebespfeile" bestehend.

Sie sind insgesammt freier Ortsveränderung fähig, wobei sie mittelst der Fußsohle fortrutschen; auch können die mit einer Schale versehenen sich willkührlich aus derselben vorstrecken und wieder darein zurückziehen. Ihre Nahrung besteht aus verschiedenen vegetabilischen und animalischen Körpern. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier oder (seltener) lebendige Junge, mittelst Selbstbefruchtung oder — bei den Zwittern meist wechselseitiger — Begattung.

Die meisten wohnen im Meere, doch manche auch in süßen Wassern, oder selbst auf dem trocknen Lande. Häufig kommen sie auch versteinert vor. — Einige Schnecken sind eßbar, andere liefern eine Purpurfarbe, und von noch andern werden die Schalen zu verschiedenen Kunstarbeiten, Schmuck 2c., ja sogar bei gewissen Völkern als Münze benützt. Die Landschnecken nähren sich meist von Pflanzen und werden dadurch zuweilen schädlich.

Literatur: Außer den oben S. 170 f. angef. Werken noch: J. Swammerdam, Biblia Naturae. L. B. 1737. Fol. m. K. — J. B. Bohadsch, De quibusdam animal. marinis. Dresd. 1761. 4°. m. K. — J. F. Meckel, Beiträge z. vergl. Anatomie. Bd. 1. Leipzig 1808 — 9. 8°. m. K.

? 1. Familie. Dentaliacea.

Annelid. tubicol. gen. Cuv., Lam., Goldf. Incertae sedis gen. Schwgg. Annulos. Cephalobranch. Oecodonta Latr. Paracephal. Cirrhobranchiata Blainv.

Genus: Dentalium Linn.

Schale regelmäßig, conisch-röhrenförmig, der Länge nach schwach gebogen, an beiden Enden offen. Thier mit der Schale durch einen Muskelring verbunden, länglich-conisch, fast wurmförmig, mit vorwärts gezogenem, walzenförmigem, doch etwas gedrücktem Fuße, woran vorn eine kegelförmige Warze sitzt, und welchen der Mantel röhrenartig, vorn einen wulstigen Ring bildend, umgibt; Kopf unvollkommen, ohne Fühler und Augen; Mund mit gefingerten Lippen und zwei kleinen, muschelähnlichen Kinnladen; After am hintern Körperende; Kiemen hinter dem Kopfe, aus zwei Hautlappen, die in viele, einfache, sehr feine Fäden auslaufen, bestehend; Eierstock sehr groß, wahrscheinlich beim After ausmündend; männliche Geschlechtstheile unbekannt.

Sie wohnen im Sand und Schlamm an den Meeresküsten, zumal der heißen Zone, und scheinen eine sehr beschränkte Locomotivität zu besitzen. Durch ihre Lebensweise und den Bau des Fußes und des Mantels schließen sie sich an die vorige Familie an, scheinen im Ganzen aber doch den folgenden näher verwandt zu seyn. Zu den Ringelwürmern konnte man sie aber nur so lange rechnen, als man blos von der Schale auf den Bau des Thieres schloß. — Auch im fossilen Zustand kommen die Schalen („Dentaliten und Entaliten“) ziemlich häufig vor.

Literatur: G. P. Deshayes, Anatomie et Monographie du genre Dentale — in den Mémoires de la Soc. d'hist nat. de Paris. Tom. 2. Paris 1825. 4°. m. K. — H. D. de Blainville, Manuel et Dict. d. Sc. nat. l. c.

Dentalium Linn. (Meerzahn.)

D. Entalis Linn. (Glatter M.) Schale weiß oder röthlich, ganz glatt, etwa 1½″ lang. (Mart. 1. t. 1. f. 1, 2. Deshayes l. c. t. 15. t. 16. f. 1, 2.)

Im mittelländischen, atlantischen und indischen Meere — Findet sich auch hie und da versteinert.

D. elephantinum Lam. (D. arcuatum Linn., Desh. Elephantenzähnchen) Schale vorn grün, nach hinten weißlich, der Länge nach zehnrippig, in den Zwischenfurchen gestreift, etwa 3″ lang. (Mart. t. 1. f. 5. A. Deshayes l. c. t. 16. f. 3, 4, 7, 8.)

In den indischen Meeren.

D. eburneum Linn. Schale weiß, glänzend, hinten fast zugespitzt, etwa 2″ lang, mit zarten Furchen geringelt; an der Spitze eine ziemlich lange, enge Spalte. (Deshayes l. c. t. 17. f. 8—11.)

In indischen Meeren. — Findet sich auch versteinert.

2. Familie. Chitonidea.

Testac. multivalv. gen. Linn., Gm., Blumb. Limacin. gen. Batsch. Gasteropod. Cyclobranch. gen. Cuv., Schw. Phyllidiac. gen. Lam. Crepidopoda Goldf. Cyclobranch. Lamellata Latr. Malentozoaria Polyplaxiphora Blainv.

Genus: Chiton Linn. (Chiton et Chitonellus Lam.)

Schale gewölbt, länglich-elliptisch, aus acht querliegenden gürtelförmigen Schienen, die aber zuweilen bis zu einer Reihe bloßer Schuppen verkümmert sind, beweglich zusammengesetzt. Thier ebenfalls länglich-elliptisch, unten flach oder concav, mit einem, die ganze Bauchlänge einnehmenden, meist gefurchten Fuße, oben convex, mit der Schale durch drei Muskelreihen verbunden; Mantel lederartig, mit seinem Rande über

den Fuß und die Schale vortretend, oft mit kleinen Schüppchen, Stacheln, Borsten oder Haaren besetzt; Kopf ohne Augen und Fühler; Mund mit faltigen Lippen, und einer gezähnelten, langen, aufzerollten Zunge, aber ohne Kinnladen; Magen einfach; After am Hinterende des Körpers; Kiemen eine Reihe pyramidaler Blättchen beiderseits unter dem Mantelrande; Eierstock groß und wie es scheint mit zwei Mündungen, beiderseits zwischen den Kiemen; männliche Geschlechtstheile zweifelhaft.

Sie können sich mittelst des Fußes fest an Felsen rc. anhängen, und mittelst der Schalenmuskeln kuglig zusammenrollen.

Sie kommen in allen Meeren vor, die größern Arten aber nur in der heißen Zone. Sie sind eßbar. — Ihre Stelle im System ist noch streitig, zumal wegen des Baues der Schale, die an die Gliederthiere erinnert.

Literatur: L. Spengler, Der isländische Oskabrion — in d. Beschäftig. d. Ges. nat. f. Frde. Bd. 1. — H. D. de Blainville, im Dict. d. Sc. nat. Artikel: Oscabrion. — Poli und Cuvier a. a. OO.

Chiton Linn. (Käfermuschel, Oskabrion.)

Ch. laevis Blainv. (Chitonellus laevis Lam. Glatte K.) Schale blos eine Reihe glatter, ungezähnter, zum Theil von einander abstehender Schuppen längs des Rückens; Thier fast cylindrisch, raupenförmig, etwa 2″ lang, ½″ breit, bräunlich, kurz behaart. (Dict. Sc. nat. Atlas Cah. 47. t. 18. f. 5.)

In den Meeren von Neuholland.

Ch. squamosus Linn. (Schuppige K.) Schale aus vollständigen, halbgestreiften Schienen gebildet, grau und weiß gefleckt, etwa 2″ lang, 1″ breit; Mantelrand breit, kleinschuppig. (Chemn. 8. t. 94. f. 788—91.)

Im mittelländischen und den amerikanischen Meeren.

3. Familie. Phyllidiacea Lam. (excl. Chitonid.)

Inferobranchiata et Cyclobranch. gen. Cuv., Schw. Latr. Cyclobranchia Goldf. Inferobranchiata et Cervicobranch. gen. Blainv.

Genera: Phyllidia Cuv. Diphyllidia Cuv. (Lingu-ella Blainv.?) Armina Rafin.? — Patella Linn. c. c.

Schale einfach, flach-kegelförmig, ohne Windungen, oval oder kreisrund; zuweilen völlig mangelnd. Thier oval, unten ganz flach, oben convex; Mantel häutig oder lederartig, mit seinem Rande rings über den Körper vortretend; Kopf mit zwei oder vier kurzen Fühlern und mit zwei Augen; Mund mit einem kurzen dicken Rüßel und langer gezähnelter Zunge; Magen einfach; After entweder am Hinterende oder auf der rechten Seite weit vorn; Kiemen eine Reihe kleiner Blättchen rings unter dem Mantelrande; Eierstock mit einer Mundöffnung auf der rechten Seite; männliche Geschlechtstheile unbekannt.

Sie wohnen an den Meeresküsten und können sich mit der Fußsohle fest an Felsen 2c. ansaugen.

1. Phyllidia Cuv. (Blattschnecke) Schale mangelnd. Thier länglich-oval mit lederartigem, schildförmigen Mantel, und zwei Paar Fühler, wovon das eine am Munde, das andere weiter oben in zwei Vertiefungen des Mantels steht.

Ph. trilineata Cuv. (Ph. varicosa Lam.) Länglich (etwa 2″ lang), schwarz, mit drei gelben warzigen Längsstreifen über dem Rücken. (Ann. Mus. 5. t. 18. f. 1—6.)

In den indischen Meeren.

2. Patella Linn. c. c. (Napfschnecke, Schüsselschnecke) Schale flach-kegelförmig mit geradem oder vorwärts gekrümmtem Wirbel, ohne Loch. Thier mit etwas gefranstem Mantel und nur mit einem Paar Fühler, an deren Basis die Augen stehen.

P. testudinaria Linn. Schale oval, (etwa 3″ lang, 1½″ hoch,) ziemlich glatt mit strahlen- und ringförmigen Streifen, und geradem, stumpfem Wirbel; gelblich und bräunlich gefleckt, innen etwas perlmutterartig, bläulich. (Mart. 1. t. 6. f. 45—48.)

Im indischen Ocean. — Die abgeschliffene Schale durchscheinend, schön schildpattartig gefleckt.

P. vulgata Linn. Schale oval (2—4″ lang,) mit dünnen strahligen Rippen, und geradem stumpfem Wirbel;

grünlich oder gelblich-grau, innen orangegelb. (Mart. 1. t. 5. f. 38.)

An den europäischen Küsten gemein.

P. granatina Linn. Schale (2—4″ lang,) mit starken strahligen, faltigen Rippen, und dadurch eckig-zipfligem Rande, weißlich mit concentrischen dunkeln Wellenlinien; Wirbel gerad, stumpf, mit einem großen braunrothen Fleck. (Mart. 1. t. 9. f. 71—4.)

In den westindischen Meeren.

4. Familie. Calyptracea Lam. (excl. gen.)

Scutibranchiata Cuv. etc. Calyptracea et Macrostomor. gen. Lam. Aspidobranchiata Goldf. Cervicobranch. Branchifera et Scutibranch. Blainv.

Genera: Parmophorus Blainv. (Scutus Montf.) Fissurella Brug. Emarginula Lam. Capulus Montf. (Pileopsis Lam. e. e.) Hipponyx. Defr.? — Calyptraea Lam. Crepidula Lam. Navicella Lam. (Septaria Fér.) Ancylus Geoffr.? Haliotis Linn. e. e. Stomatia Lam.

Schale regelmäßig oder unregelmäßig kegel-, mützen-, oder ohrförmig, mit gar nicht oder nur sehr wenig gewundenem Wirbel und weiter Mündung ohne Deckel. Thier oval, gedrückt oder conisch, mit meist breiter Fußsohle und dünnem Mantel; Kopf mit zwei Fühlern und zwei oft gestielten oder an den Fühlern angehefteten Augen; Mund und Magen einfach; Kiemen kammförmig, in einer Höhlung hinter dem Kopfe, zu der eine Spalte oder ein Loch des Mantels führt; After in der Kiemenhöhlung; Geschlechtstheile hermaphroditisch, oder blos die Eierstöcke bekannt.

Sie leben größtentheils im Meere, nur wenige in süßen Wassern.

Literatur: Nebst Cuvier, Blainville ꝛc. a. a. OO. noch B. I. Feider, Diss. de Haliotidum structura. Halae 1814.

1. Fissurella Brug. (Spaltschnecke) Schale oval, kegelförmig, ohne Windungen, im Scheitel mit einem längli-

chen Loche. Thier oval conisch, mit breitem Fuß, gefranstem Mantel und zwei conischen Fühlern, an denen außen die Augen sitzen; die Kiemenhöhle in das Schalenloch ausmündend.

F. graeca Lam. (Patella graeca Linn.) Schale grauröthlich, etwas fleckig, länglich-rund (1—2″ lang), mit elliptischem Scheitelloch, strahligen kleinen runden Falten und concentrischen Streifen. (Mart. 1. t. 11. f. 98—100.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere.

2. Capulus Montf. (Kaputzenschnecke) Schale schief kegelförmig, am Wirbel zurückgebogen und ein wenig gewunden. Thier kegelförmig, mit ziemlich schmalem, nach vorn verlängertem Fuße, langem Rüßel und faltiger Lippe und zwei conischen Fühlern, woran außen die Augen sitzen.

C. hungaricus Montf. (Patella hung. Linn. Pileopsis hung. Lam. Matrosen- oder Dragonermütze) Schale außen weißlich, innen rosenroth, unsymmetrisch kegelförmig-zugespitzt, mit hackenförmig zurückgerolltem Wirbel und strahligen Streifen. (Mart. 1. t. 12. f. 107—8.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere.

3. Calyptraea Lam. (Haubenschnecke) Schale unregelmäßig kegelförmig, mit aufrechtem Wirbel; innen mit einer hufeisen- oder spiralförmigen vorstehenden Lamelle. Thier oval mit fast kreisrundem Fuße, breitem Kopf und zwei großen, dünnen, dreieckigen Fühlern, woran außen die Augen sitzen.

C. equestris Lam. (Patella eq. Linn. Reitermütze, Fischweiberhaube) Schale weiß, dünn, gewölbt-conisch, mit strahligen, wellenförmigen Rippen, am Wirbel gekrümmt. (Mart. 1. t. 13. f. 117—8.)

Im indischen Meere.

4. Ancylus Geoffr. (Mützenschnecke) Schale fast regelmäßig oval kegelförmig mit rück- und etwas seitwärts gebogenem Wirbel. Thier oval conisch, mit ovalem Fuße, großem Kopf und zwei conischen Fühlern, an deren Basis die Augen sitzen. Kiemenhöhle links zwischen dem Fuß- und Mantelrand.

A. fluviatilis Müll. (Patella lacustris Linn.?) Schale hell hornfarbig, fast halbkuglig-conisch (3—4‴ lang, 2—3‴ breit), concentrisch gestreift, der Wirbel excentrisch, weit hinten. (Pfeifer a. a. O. I. t. 4. f. 44—5.)

In Flüssen und Bächen, an Steinen sitzend.

5. Haliotis Linn. c. e. (Seeohr) Schale unsymmetrisch flach länglich-oval, fast ohrförmig, mit sehr weiter Mündung und wenigen, kleinen, kaum erhabenen Windungen am Hinterende; unweit vom linken Rand eine Reihe Löcher. Thier oval, sehr platt, mit breitem, doppeltgefranstem Fuße, dünnem Mantel, der am Rande 3—4 aus den Schalenlöchern vorstreckbare Fäden hat, und gestielten Augen neben den Fühlern.

H. tuberculata Linn. Schale außen grün- oder braunmarmorirt, innen perlmutterglänzend und bunt taubenhälsig; eiförmig-länglich (3—4″ lang, 2—3″ breit) längs gestreift, quergerunzelt und dazwischen kleinhöckrig, mit merklich erhobenen Windungen und 6—9 offenen Löchern. Thier vielfarbig bunt. (Mart. 1. t. 16. f. 146—9.)

In den europäischen Meeren und dem atlantischen Ocean. Das Thier ist eßbar.

5. Familie. Sigaretacea Cuv. (add. gen.)

Pectinibranch. gen. Cuv. etc. Macrostom. et Purpuriferor. gen. Lam. Siphonobranch. gen. Goldf. Chismobranchiata Blainv.

Genera: Stomatella Lam. e. e. Blv. Velutina Blv. Oxinoë Rafin? Cryptostoma Blainv. Coriocella Blainv. Sigaretus Lam. Concholepas Lam.?

Schale schief, flach oval, mützen- oder ohrförmig, mit wenig gewundenem, seitlich stehendem Wirbel und weiter Mündung (meist) ohne Deckel, oft im Mantel verborgen, zuweilen ganz mangelnd. Thier oval, oder länglich, mit meist breiter Fußsohle, und noch viel breiterem, ringsum vorragendem Mantel, innerhalb dessen oft die Schale liegt; Kopf mit zwei Fühlern und außen an denselben sitzenden Augen; Mund mit einer bandförmigen Zunge; Magen mehrfach; Kiemen kammförmig, in einer Höhlung hinter dem Kopfe, zu der eine schiefe Rinne führt; Geschlechtstheile hermaphroditisch, oder auf zwei Individuen getrennt.

Sie wohnen insgesammt im Meere.

1. Sigaretus Lam. (Milchnapfschnecke) Schale oval,

fast ohrförmig. Thier oval mit schwammigem, die Schale verhüllendem Mantel und breitem Fuße; Geschlechter getrennt; die männliche Ruthe sehr groß.

S. haliotideus Lam. (Helix haliotidea Linn.) Schale weiß oder röthlich, gitterförmig gestreift, 1—2″ lang, mit gar nicht vorstehendem Wirbel. (Mart. 1. t. 16. f. 151—3.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere.

6. Familie. Buccinoidea Cuv.

Pectinibranch. fam. II. Cuv. Trachelipoda zoophaga Lam. Siphonobranchiata Dumér. Goldf., Blainv. Ctenobranchiat. Sect. II. Schwgg. Pectinibranch. Gymnocochlid. fam. Latr.

Genera: Ovula Lam. Cypraea Linn. Peribolus Blv. Ancillaria Lam. Terebellum Lam. Oliva Brug. — Conus Linn. Volvaria Lam. Columbella Lam. Marginella Lam. Voluta Linn. e. e., Lam. Mitra Lam. — Terebra Brug. Eburna Lam. Buccinum Linn. e. e., Lam. Nassa Lam. Purpura Brug. Dolium Lam. Harpa Lam. Cassis Brug. Cassidaria Lam. Ricinula Lam. Tritonium Cuv. Ranella Lam. Murex Linn. e. e., Lam. — Strombus Linn e. e., Blv. (c. Pterocera Lam.) Rostellaria Lam. Fusus Brug. e. e. Pyrula Lam. Turbinella Lam. Pleurotoma Lam. (c. Clavatula Lam.) Fasciolaria Lam. Cancellaria Lam. Cerithium Brug. (c. Potamide Brongn.) Melanopsis Lam.

Schale spiralig gewunden, vielförmig, meist bunt und glänzend, an der Mündung vorn mit einer mehr oder minder verlängerten Rinne oder einem Ausschnitt, und meist mit einem Deckel. Thier mehr oder minder langgestreckt, hinten spiralig gewunden und mit diesem Theile immer in der Schale verborgen; der Fuß nur am Vordertheil des Körpers, gewöhnlich kurz, oval; der Mantel nach vorne eine Röhre bildend und mit seinen Seitenlappen zuweilen die Schale umhüllend; Kopf mit zwei Fühlern und zwei, entweder an diesen oder auf besondern Stielen sitzenden Augen; Mund mit einem vorstreckbaren Rüßel und einer mit kleinen Häckchen besetzten Zunge; Kiemen kammförmig, in einer Höhlung

hinter dem Kopfe, zu der die Mantelröhre führt; After in der Kiemenhöhle; Geschlechtstheile daneben, auf zwei Individuen vertheilt.

Sie wohnen insgesammt im Meere und scheinen sich blos von thierischen Körpern zu nähren. — Ihre Eier bilden oft regelmäßige, durch eine klebrige Masse verbundene Klumpen.

1. Cypraea Linn. (Porzellanschnecke) Schale glatt eiförmig eingerollt; Mündung schmal, so lang als die Schale, an den Enden ausgeschweift, an den Lippen gezähnelt; ohne Deckel. Thier mit schmalem Fuß, aber breitem Mantel, dessen Lappen sich um die Schale schlagen; Augen außen an den Fühlern sitzend. (Das Thier soll jährlich eine neue Schale erzeugen.)

C. Moneta Linn. (Kauri) Schale gelblich-weiß, klein (½″ lang), buklig-eiförmig, mit knotigem Randwulst. (Mart. 1. t. 31. f. 337 — 40.

An den afrikanischen, ostindischen und australischen Küsten in unermeßlicher Menge. — Wird von Negern und einigen indischen Völkern als Münze gebraucht.

C. Tigris Linn. (Tigerporzellane) Schale ansehnlich (2 — 4″ lang), bauchig-eiförmig, blaulich-weiß, oben mit einem braunen Längsstreif und zerstreuten braunen Tropfen, unten weiß. (Mart. 1. t. 24. f. 232 — 4.)

In den Meeren von Madagaskar, Java, den Molukken, Otaheiti ꝛc. — Wird von den Südsee-Insulanern als Trinkschale, bei uns — nebst der ähnlichen C. mauritiana etc. — zu Dosen benützt.

2. Conus Linn. (Kegelschnecke, Tute) Schale mit rauher Oberhaut, darunter aber glatt, bunt; kegelförmig eingerollt, Gewinde flach oder wenig vorstehend, den Boden des Kegels bildend; Mündung lang und schmal, ungezähnt, ohne Rinne, mit kleinem, unvollständigem Deckel. Thier sehr platt, mit schmalem Fuß und nicht viel vortretendem Mantel; Augen mitten auf den Fühlern sitzend.

C. literatus Linn. (Musikhorn, A-B-C-Buch) Schale kreiselförmig, (bis 5″ groß) weiß, mit braunen oder schwarzen Fleckchen reihenweis umschlungen; Windungen flach, etwas rinnenförmig. (Mart. 2. t. 666 — 8.)

In den asiatischen Meeren.

C. imperialis Linn. (Kaiserkrone, Reichskrone) Schale kreiselförmig, (2 — 3″ groß) weißlich, mit bräunlich-

gelben Binden und braunen, reihenweis laufenden Strichelchen; Windungen stumpf, kronförmig-höckerig. (Mart. 2. t. 62. f. 690—1.)

In den ostindischen Meeren. — Seltener und von Liebhabern hochgeschätzt sind die ähnlichen: C. Cedonulli Brug., C. Ammiralis Linn., C. genuanus L., C. obesus L. u. e. a.

C. textile Linn. (Das goldne Netz, Drap d'or) Schale walzig-eiförmig, (3—4″ groß,) weiß mit goldgelben und braunen Flecken und mit braunen Zickzacklinien netzförmig durchzogen; Gewinde spitzig vortretend. (Mart. 2. t. 54. f. 598—600.)

In den asiatischen und amerikanischen Meeren.

3. Voluta Lam. (Walzenschnecke) Schale glatt, eiförmig aufgerollt, die ersten Windungen klein, warzenförmig, die letzte bauchig; Mündung länglich, vorn allmählig weiter und mit einem Ausschnitt; Säule schief gefaltet; Deckel meist mangelnd. Thier mit breitem Fuß und Mantel; letzteren um die Hälfte der Schale schlagend; Augen ungestielt.

V. musica Linn. (Notenschnecke) Schale eiförmig-spindelförmig, (etwa 3″ lang), weißlich, mit 4 schiefen, theils aus braunen Parallellinien, theils aus Puncten und Flecken gebildeten Binden; Windungen etwas knotig; Säule mit etwa 8 Falten; Lippe dick. (Mart. 3. t. 96. f. 926—9.)

Im amerikanischen Meere.

4. Buccinum Lam. (Kinkhornschnecke) Schale glatt, länglich-eiförmig aufgerollt; Gewinde nicht weit vortretend; Mündung länglich oval, mit einem Ausschnitt; Säule ungefaltet, ohne Nabel; rechte Lippe dick; Deckel hornig. Thier mit kleinem Fuß und Mantel; Augen mitten an den Fühlern sitzend; Ruthe sehr groß.

B. undatum Linn. (Gemeiner K., Wellenhorn) Schale konisch-eiförmig, (3—4″ lang), bräunlich oder grau, quer gefurcht und gestreift, der Länge nach wellenförmig dickfaltig, Windungen bauchig. (Mart. 4. t. 126. f. 1206—11.)

An den europäischen Küsten, zumal denen der Nordsee. Die gelben Eierklumpen davon ebenfalls sehr häufig am Strande.

5. Harpa Lam. (Harfenschnecke) Schale glatt, eiförmig aufgerollt, mit parallelen Längsrippen; Gewinde kurz, spitzig, die letzte Windung sehr groß, bauchig; Mündung groß, oval, mit einem breiten Ausschnitt; Säule ungefaltet; Deckel? — Thier?

H. ventricosa Lam. (Buccinum Harpa Linn. Davidsharfe) Schale bauchig, (3—4″ lang), mit breiten, platten, hinten spitzig endenden Rippen, lilafarbig und weiß mit braunen Querflecken und bogigen Linien. (Mart. 3. t. 119. f. 1090.)

In den ostindischen Meeren.

6. Cassis Lam. (Sturmhaubenschnecke) Schale eiförmig bauchig, fast eingerollt; Gewinde sehr wenig vorragend, die letzte Windung sehr groß; Mündung lang, oval, zuweilen schmal, mit einer ganz kurzen, schief zurückgebogenen Rinne; Säule mit einer breiten, gefältelten Platte bedeckt; Deckel hornig: Thier wie beim Kinkhorn.

C. cornuta Lam. (Buccin, corn. Linn. Gehörnte Sturmhaube, Ochsenkopf) Schale bauchig-eckig, groß, (6—10″ lang,) weiß und bräunlich gefleckt, mit reihenweisen kleinen Grübchen, 2—3 wulstigen Gürteln, und auf jeder Windung mit einer Reihe Höcker; Mündung platt, orangegelb. (Mart. 2. t. 33. f. 348—9. t. 35. f. 362.)

Im indischen Ocean.

7. Tritonium Cuv. (Tritonshornschnecke) Schale länglich, bauchig, thurmförmig aufgerollt; Mündung länglich oval, mit einer kurzen, offenen Rinne; Säule mit einem gefältelten Umschlag bedeckt; Deckel hornig. Thier mit kurzem, ovalem Fuß und lappigem Mantel; Augen außen an der Basis der Fühler sitzend.

T. variegatum Lam. (Murex Tritonis Linn. Große T., Trompetenschnecke) Schale groß (bis 1½ Fuß), länglich-conisch, bauchig, mit glatten, stumpfen Rippen und krausen Näthen; weiß, roth und braun gefleckt; Mündung roth, mit weiß-gefältelten Lippen. (Chemn. 4. t. 135. f. 1282—3.)

In den Meeren der heißen Zone. — Dient dort als Hirten- und Kriegshorn.

8. Murex Linn. e. c., Lam. Stachelschnecke, Purpurschnecke) Schale eiförmig oder länglich, zackig und stachlig; Gewinde wenig vorragend; Mündung klein, oval, mit einer langen, geraden Rinne; Deckel hornig. Thier wie beim Tritonshorn.

M. Trunculus Linn. (Gehörnte St.) Schale eiförmig, (2—3″ lang), knotig, braun und weiß bandirt, an den Kanten der Windungen rinnenförmige, kurze Zacken; die Rinne kurz. (Mart. 3. t. 109. f. 1018—20.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere.

M. Brandaris Linn. (Echte P., Herkuleskeule) Schale weißlich oder bräunlich, fast keulenförmig, (3—4″ lang,) mit rundlichem, zweireihig-stachligem Bauch und langer stielförmiger Rinne. (Mart. 3. t. 114. f. 1058—9.)

Im mittelländischen Meere ꝛc. häufig. — Von dieser Schnecke scheinen die Alten vorzugsweis ihre Purpurfarbe — einen Saft, den vermuthlich eine nierenartige Drüse absondert — gewonnen zu haben. (Vergl. C. F. Heusinger, Observat. de purpura antiquorum. Isenaci 1826. 4°.)

M. Haustellum Linn. (Schöpflöffelförmige P., Schnepfenkopf) Schale braun gefleckt, fast keulenförmig, (3—4″ lang,) mit rundlich-eckigem, höckerigem Bauch, und langer, stielförmiger Rinne. (Mart. 3. t. 115. f. 1066.)

Im indischen Ocean.

9. Strombus Linn. e. e., Blainv. (Flügelschnecke) Schale bauchig, vorn und hinten conisch, doch mit wenig vorragendem Gewinde; Mündung lang, schmal, an der äußern Lippe geflügelt und oft gefingert, mit einer kurzen, gekrümmten Rinne; Deckel länglich, hornig. Thier mit breitem, hinten zusammengedrückten Fuße und dünnem Mantel; Augen auf besondern, kolbigen Stielen.

St. Chiragra Linn. (Pterocera Chiragra Lam. Krabbenschnecke, Teufelsklaue, Bootshacken) Schale länglich-eiförmig (6—7″ lang), höckerig, braungefleckt, mit krumm-sechsfingriger Lippe und rückgekrümmter Rinne. (Mart. 3. f. 851—4, 856—7.)

Im indischen Ocean.

St. Gigas Linn. (Große F., Lapphorn, Adlersflügel) Schale kreiselförmig, sehr bauchig, groß (bis 1 Fuß lang), quer gefurcht, weiß, an den Kanten der Windungen mit conischen Höckern gekrönt; der Lippenflügel sehr breit, ungefingert, glatt, rosenroth. (Mart. 3. t. 80. f. 824.)

Im westindischen Meere.

10. Cerithium Brug. (Hornschnecke) Schale thurmförmig aufgerollt; Mündung klein, oval, schief, mit einer kurzen, rückgebogenen Rinne; Deckel hornig. Thier lang, mit kurzem, ovalem Fuß und geschleiertem Kopf; Fühler geringelt, mitten verdickt und daselbst die Augen tragend; nur ein Kiemenkamm.

C. Aluco Brug. (Murex. Aluco Linn. Rabenschnabel) Schale thurmförmig mit 11 höckerigen Windungen, (2—3″

lang), weißlich mit dunkeln Flecken marmorirt; Rinne deutlich, links rückgebogen. (Chemn. 4. t. 156. f. 1478.)

Im indischen Ocean.

C. palustre Brug. (Strombus palustris Linn. Sumpfnadel, Kochlöffel) Schale thurmförmig, mit 12—16 Windungen, (3—5″ lang), längs gefaltet, quer gestreift, braun; Rinne sehr kurz; Lippen etwas gekerbt. (Chemn. 4. t. 156. f. 1472.)

An den ostindischen Küsten in Salzwassersümpfen. — Das Thier wird gegessen.

7. Familie. Trochoidea Cuv.

Gasteropod. Pectinibranch. fam. I. Cuv. Trachelipod. fam. Lam. Ctenobranch. Sect. III. Schweigg. Pectinibranchia Goldf. Pectinibranch. Gymnocochlid. fam. Latr. Paracephaloph. Asiphonobranchiata Blainv.

Genera: Solarium Lam. Trochus Linn. e.e., Blv. (Rotella et Trochus Lam.) Turbo Linn. e.e., Blv. (c. Monodonta Lam.) Delphinula Lam. Turritella Lam. Scalaria Lam. Vermetus Adans. — Valvata Müll. Paludina Lam. — Pyramidella Lam. Tornatella Lam. — Melania Lam. Rissoa Frém. Phasianella Lam. Ampullaria Lam. Natica Lam. Nerita Linn. e.e., Blv. (Nerita et Neritina Lam.) Ianthina Lam.

Schale schief kreisel-, thurm- oder spindelförmig gewunden oder beinahe kuglig, mit runder oder halbmondförmiger, zuweilen fast viereckiger Mündung ohne Ausschnitt oder Rinne, und mit einem vollständigen, hornigen oder kalkigen Deckel. Thier mehr oder minder langgestreckt und spiralig gewunden; Mantel dünn, fast ganz verwachsen, an den Rändern oft mit gefingerten oder lappigen Anhängen, aber ohne Athemröhre; Fuß fast kreisrund, meist klein; Kopf, Fühler, Augen, Mund, Kiemen, Geschlechtstheile ꝛc. wie bei der vorigen Familie.

Sie leben theils im Meere, theils in süßen Wässern; alle scheinen sich von vegetabilischen Substanzen zu nähren.

1. Solarium Lam. (Perspectivschnecke) Schale flach kegelförmig aufgerollt, mit trichterförmiger, offener Achse; diese an den Rändern der Windungen gezähnelt; Mündung fast viereckig; Deckel hornig. Thier unbekannt.

S. perspectivum Lam. (Trochus perspect. Linn.) Schale breiter als hoch (2—3″ br., 1″ hoch), längs gestreift, gelblich-weiß; Windungen weiß und braun gesäumt. (Chemn. 5. t. 172. f. 1691—6.)

Im indischen Ocean; seltener im Mittelmeer an der ägyptischen Küste.

2. Trochus Linn. e. e. (Kreiselschnecke) Schale stumpf kegelförmig aufgerollt, an der Peripherie meist gekielt oder eckig; Säule mit oder ohne Nabel; Mündung gedrückt, meist eckig; Deckel hornig. Thier mit kurzem, seitlich lappigen Fuß und mit Randfäden besetztem Mantel; Augen außen an einer Anschwellung der Fühler sitzend.

T. imperialis Gm. (Kaisersonne) Schale breiter als hoch (4″ breit, 3″ hoch), oben violett-bräunlich, unten weiß, innen perlmutterglänzend; Windungen bauchig, quer gefurcht und dachziegelförmig schuppig, an der Peripherie mit rückwärtsgekrümmten, rinnenförmigen Strahlen gezähnt; Nabel trichterförmig. (Chemn. 5. t. 173 s. f. 1714—5.)

In der Südsee; selten.

T. niloticus Linn. Schale dick, schwer, pyramidalisch, unten verbreitert, (4″ breit, 3″ hoch), glatt, weiß, mit rothen schiefen Streifen von der Spitze bis zur Basis; Mündung silberig; Nabel schief, mit einem doppelten Decklappen. (Chemn. 5. t. 167 s. f. 1605 und 1614.)

Im indischen Ocean.

3. Turbo Linn. e. e. (Mondschnecke) Schale stumpf kegelförmig oder fast thurmförmig aufgerollt, die Windungen nicht gekielt; Säule mit oder ohne Nabel; Mündung rund; Deckel kalkig oder hornig. Thier fast wie die Kreiselschnecke.

T. petholatus Linn. (Nassauer, Schlangenhaut) Schale fast eiförmig, (1½—2″ br.) glatt, glänzend, grünlich oder röthlich mit bunten Querbinden; Windungen bauchig, oben mit einer stumpfen Kante; Säule ungenabelt; an der Mündung ein grüner Ring. (Chemn. 5. t. 183 s. f. 1826—39.)

In den ostindischen und südamerikanischen Meeren; von mannigfaltiger Färbung. Der Deckel davon und von einigen verwandten Arten heißt Venusnabel (Umbilicus Veneris).

T. Pica Linn. (Elsterschnecke) Schale dick, schwer, bauchig (etwa 3″ br.), glatt, weiß mit schwarzen Flecken; Säule mit einem weiten, tiefen Nabel und einem Zahn. (Chemn. 5 t. 176. f. 1750—1.)

Im atlantischen Ocean.

4. Scalaria Lam. (Wendeltreppe) Schale thurmförmig aufgerollt, die Windungen mit vorstehenden, unterbrochenen Längsleisten; Säule mit oder ohne Nabel; Mündung rund; Deckel hornig. Thier mit ovalem, unter dem Halse angesetztem Fuße; Fühler fadenförmig endend, unten verdickt und dort die Augen tragend.

S. pretiosa Lam. (Turbo scalaris Linn., Echte W.) Schale nieder thurmförmig (etwa 2″ hoch), weißlich, genabelt, mit losen Windungen und stark vorstehenden Leisten. (Chemn. t. 152 s. f. 1426—7, 1430—3.)

Im indischen Ocean; selten und sehr zierlich.

5. Paludina Lam. (Sumpfschnecke) Schale kegelförmig aufgerollt, die Windungen bauchig; Mündung länglich-rund, oben eckig, mit einfachem, zusammenhängendem Rande; Deckel hornig. Thier mit ovalem, am Vorderrande gefurchtem Fuß; Augen außen an den Fühlern ansitzend.

P. vivipara Lam. (Helix vivip. Linn. Cyclostom. vivip. Drap.) Schale dünn, durchscheinend, bauchig-kegelförmig, (etwa 1″ lang,) mit 5 tief getrennten Windungen, grünlich-braun, fein gestreift, mit braunrothen Binden. (Pfeiffer I. t. 4. f. 42—3.)

In stehenden Wassergräben. Bringt lebendige Junge zur Welt. — Die übrigen Arten dieser Gattung sind eierlegend; z. B. unsre einheimische P. impura Lam. (Helix tentaculata Linn.)

6. Nerita Linn. e. e. (Schwimmschnecke) Schale dick, halbkugelförmig, eingerollt, ungenabelt, die Windungen wenig oder gar nicht vortretend; Säulenrand platt, meist gezähnelt; Mündung halb elliptisch; Deckel kalkig. Thier kuglig, mit dickem, kreisrundem Fuß; Augen außen an den Fühlern, zuweilen etwas gestielt.

N. fluviatilis Linn. (Neritina fluv. Lam. Fluß-Schw). Schale oval, klein, (5‴ lang,) oben gewölbt, unten flach, weiß und braun gefleckt oder bandirt; Gewinde seitlich, klein; Säulenrand ungezähnt. (Pfeiffer I. t. 4. f. 37—9.)

In Flüssen, auf dem kiesigen Grunde. Trägt die Jungen oft auf dem Rücken des Gehäuses mit sich.

N. Exuvia Linn. (Breitgefurchte Schw.) Schale dick, oval, (etwa $1\frac{1}{2}''$ lang,) weiß oder gelblich, oben gewölbt, mit schuppigrauhen, schwarzgefleckten Rippen und tiefen Furchen, unten flach; Gewinde seitlich, klein; Säulenrand warzig und gezähnelt, weiß. (Chemn. 5. t. 191. f. 1972—3.)

Im indischen Ocean.

7. Janthina Lam. Schale dünn, kegelförmig aufgerollt, die letzte Windung sehr groß, bauchig; Mündung weit, halbrund, etwas eckig; Deckel durch eine blasige Masse ersetzt. Thier mit kreisrundem, wie ein Saugnapf gehöhltem Fuß, mit seitlichen Anhängen an demselben; Kopf groß; Augen auf langen Stielen.

J. communis Lam. (Helix Janthina Linn.) Schale bauchig-kegelförmig, (etwa $1''$ br.) violett, längsrunzlig, quergestreift; Gewinde stumpf. (Chemn. 5. t. 166. f. 1577—8.)

Im mittelländischen und allen wärmern Meeren häufig: schwimmt schaarenweise mit verkehrter Schale. Wenn man das Thier berührt, gibt es einen violetten Saft von sich, der (nach Lesson) den tyrischen Purpur gegeben haben soll.

8. Familie. Helicoidea.

Gasteropoda Pulmonea (add. et excl. gen.) Cuv. Gasteropod. et Trachelipod. fam. Lam. Coelopnoa (excl. gen.) Schweigg. Pulmonea et Pneumopoma Latr. Pulmobranchiata (add. et excl. gen.) Goldf., Blainv.

Genera: Limnaea Lam. (Limneus Drap.) Physa Drap. Planorbis Müll. — Cyclostoma Lam. — Auricula Lam. (c. Carychio Müll. et Conovulo Lam.) Succinea Drap. (Amphibulimus Lam.) Bulimus Brug. Achatina Lam. Clausilia Drap. Pupa Lam. (c. Chondro Cuv., Vertigine Müll. et Partula Fér.) Helix Linn. e. e., Blv. (c. Carocolla Montf. et Helicina Lam.) Vitrina Drap. (Helicolimax et Helicarion Fér.) Helicophanta Fér. Testacella Lam. Parmacella Cuv. Limax Linn. (Arion et Limax Fér.) Onchidium Buchan.

Schale wie bei der vorigen Familie, aber meist ohne (bleibenden) Deckel, zuweilen auch verkümmert oder ganz fehlend. Thier mehr oder minder langgestreckt, oft spiralig gewunden; Mantel ganzrandig, schildförmig; Fuß

entweder nur am Vordertheil des Körpers oder die ganze Bauchseite einnehmend; Kopf mit vier oder zwei Fühlern und zwei an denselben sitzenden Augen; Mund mit einer Art Oberkinnlade und einer mit kleinen Häkchen besetzten Zunge; Magen meist mehrfach; Athmungsorgan eine mit einem Gefäßnetz ausgekleidete Höhle hinter dem Kopfe, zu welcher ein willkührlich verschließbares Loch am Mantelrande führt; After meist neben dem Athemloche; Geschlechtstheile hermaphroditisch.

Sie wohnen theils im Wasser, theils auf dem trocknen Lande; im erstern Falle müssen sie aber von Zeit zu Zeit an die Oberfläche des Wassers kommen, um Luft zu schöpfen. Sie sind fast insgesammt pflanzenfressend.

1. Limnaea Lam. (Schlammschnecke) Schale dünn, länglich oval oder thurmförmig; Gewinde spitzig; Säule mit einer schiefen Falte; Mündung länglich. Thier mit großem ovalem Fuße und einem verdickten Mantelrand über dem Hals; Fühler nur zwei, platt, dreieckig; Augen innen an der Basis derselben.

L. stagnalis Lam. (Helix stagn. Linn. Große Schl.) Schale gelblich, durchscheinend, feingestreift, oval, thurmförmig, (gegen 2″ lang,) die erste Windung bauchig, etwas eckig; Mündung weit. (Pfeiffer I. t. 1. f. 11, t. 4. f. 19.)

In stehenden Wassern, nebst einigen verwandten Arten.

2. Planorbis Müll. (Scheibenschnecke) Schale scheibenförmig (oft links) aufgerollt; Gewinde beiderseits vertieft; Mündung klein, quer. Thier gedrückt, ganz spiralig, mit ovalem Fuße und einfachem Mantel; Fühler nur zwei, lang, borstenförmig; Augen innen an der Basis derselben.

P. corneus Lam. (P. Purpura Müll. Helix cornea Linn.) Schale braun, undurchsichtig, fein gestreift, oben vertieft, unten stark genabelt, (1″ breit, 5‴ dick); die Windungen rund. (Pfeiffer I. t. 4. f. 3, 4.)

In Teichen und Bächen.

P. marginatus Drap. (P. umbilicatus Müll. Helix complanata Linn.) Schale braun, etwas durchscheinend, gestreift, beiderseits concav (6—8‴ breit, 1½‴ dick); die Windungen oben gewölbt, unten platt scharf gerandet. (Pfeiffer I. t. 4. f. 1, 2.)

In Teichen, Sümpfen und Gräben.

3. Cyclostoma Lam. (Kreismundschnecke) Schale oval oder thurmförmig, mit gesonderten, bauchigen Windungen; Mündung rund, mit einem kalkigen, vollständigen Deckel. Thier mit ovalem Fuß, rüsselförmigem Munde und zwei kolbigen Fühlern, an deren Basis außen die Augen sitzen.

C. elegans Lam. (Turbo elegans Gm. Nerita eleg. Müll.) Schale länglich oval, mit 5 rundbauchigen Windungen, (6—7''' lang,) meist grau und röthlich, gitterförmig gestreift; Säule mit offenem Nabel. (Pfeiffer I. t. 1. f. 9. t. 4. f. 30—1.)

In Buchenwäldern, unterm Moos und abgefallenen Laube.

4. Clausilia Drap. (Schließschnecke) Schale lang spindelförmig; die letzte Windung etwas zusammengedrückt; Mündung links, klein, oval, durch zwei Zähne oder Falten verengert. Thier schlank, lang, mit ovalem Fuß und einem vorn wie zu einem Halskragen verdickten Mantelrande; Fühler 4, wovon 2 sehr kurz; Augen auf den längern Fühlern.

C. bidens Drap. (Turbo bidens Linn. Helix bidens Müll.) Schale etwas bauchig, (etwa 7''' lang,) gelblich-braun, durchsichtig, glänzend, sehr fein gestreift; Wirbel stumpf; Mündung oval, oben enger, an der Säule mit zwei lamellenartigen Zähnen und gegenüber zwei Falten. (Pfeiffer I. t. 3. f. 25.)

An Wurzeln und Stämmen der Buchen und an feuchten Mauern.

5. Helix Linn. e. e. (Schnirkelschnecke) Schale fast kuglig oder kreisel- oder scheibenförmig aufgerollt; Mündung halbelliptisch oder halbmondförmig. Thier mit länglichem Fuß und einem vorn wie zu einem Halskragen verdickten Mantelrande; Fühler 4, wovon die 2 obern, längern, die Augen an der Spitze tragen.

H. cellaria Müll. (Kellerschnecke) Schale convex scheibenförmig aufgerollt, (½'' breit,) oben hell hornfarbig, unten weißlich, fein gestreift, glänzend; Mündung schief eiförmig, mit einfachem scharfem Rande; Nabel offen, eng und tief. (Pfeiffer I. t. 1. f. 2. t. 2. f. 29, 30.)

Unter Mauern, Steinen, Gebüsch, in Kellern ꝛc. Das Thier zieht die Fühler immer wechselnd ein und aus.

H. nemoralis Linn. (Hainschnecke) Schale fast kuglig, mit wenig erhobenem Gewinde, (9—10''' breit, 8—9''' hoch,) fein gestreift, glänzend, meist gelb oder roth, einfarbig oder mit 1—5 dunklern oder hellern Binden; Mündung halbmondförmig,

am Rande innen braun; Säule ungenabelt. (Pfeiffer I. t. 2. f. 10, 11.

In Wäldern und Gärten, nebst H. hortensis Linn. (welche etwas kleiner ist und eine weiße Mündung hat) sehr gemein.

H. Pomatia Linn. (Weinbergschnecke) Schale fast kuglig, bauchig, mit mäßig erhobenem Gewinde (etwa 1½″ hoch und breit), schmutzig weiß oder bräunlich, stark gestreift, mit 3—5 dunklern Binden; Mündung beinahe rund, mit zurückgebogenem Rande; Nabel ritzenförmig. (Pfeiffer I. t. 2. f. 9.)

In Weinbergen, Gärten, Gebüschen und Wäldern gemein. — Das Thier wird häufig gegessen und deßhalb selbst gehegt. — Man findet zuweilen eine Spielart mit thurmförmig auseinander gezogenem Gewinde (Pfeiffer III. t. 2. f. 1.), so wie auch linksgewundene (das. t. 2. f. 2.)

6. Helicophanta Fér. (Halbnacktschnecke) Schale halb-eiförmig flach, nur mit zwei Windungen, einer kleinen und sehr großen; Mündung sehr weit, schief halb-elliptisch. Thier viel größer als die Schale, mit langem Fuß und schildförmigem Mantel; Fühler 4, wovon die 2 obern, längern, die Augen an der Spitze tragen.

H. brevipes Pfeiff. (Helix brevipes Drap.) Schale länglich (2—3‴ lang, 1½‴ breit, ½‴ hoch), dünn, durchscheinend, röthlich-gelb, gestreift; Thier dunkelgrau, 6—8‴ lang. (Pfeiffer III. t. 4. f. 1—3.)

An feuchten schattigen Orten, unter Steinen, Moos, Laub, selten; bis jetzt nur in Schwaben (bei Bielafingen) und Hessen (bei Hofgeismar) gefunden.

7. Limax Linn. (Erdschnecke, Nacktschnecke) Schale fehlend. Thier langgestreckt, gar nicht spiralig, mit einem die ganze Bauchlänge einnehmenden Fuß und einem kurzen, dicken, schildförmigen Mantel, innerhalb dessen Kalkkörner oder eine hornige Lamelle (statt der Schale); Fühler 4, wovon die 2 obern, längern, die Augen an der Spitze tragen.

L. agrestis Linn. (Ackerschnecke) Schlank (12—15‴ lang), hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich; Mantel concentrisch gestreift; der übrige Körper fein gerunzelt; Seitenöffnung weit hinten. (Pfeiffer I. t. 1. f. 1.)

In Gärten und Feldern gemein; vermehrt sich oft ungeheuer und thut den Gemüsepflanzen großen Schaden. Kann sich mittelst eines Schleimfadens an den Pflanzen herablassen. — Vergl. J. C.

Leuchs, Vollständige Naturgeschichte der Ackerschnecke ꝛc. Gekrönte Preisschrift. Nürnberg 1820. 8°.

L. rufus Linn. (Arion Empiricorum Fér. Rothe Nackt- oder Wegschnecke) Groß, dick (4—5″ lang, ¾″ breit), gelbroth, unten weißlich; der Mantel fein gekörnt; der übrige Körper runzlig; Seitenöffnung weit vorn.

In Gärten, Wäldern ꝛc. häufig. Die schwarze Wegschnecke (L. ater Linn.) scheint blos eine Varietät zu sein; die aschgraue (L. cinereus Müll. L. maximus Linn.) mit schwarzen Flecken ist aber wesentlich verschieden. — Man macht zuweilen daraus Kraftbrühen für Kranke.

9. Familie. Aplysiacea.

Gasteropoda Tectibranchiata Cuv. etc. Pomatobranchiata Schweigg. Gasteropod. Bullacea, Aplysiac. et Semiphyllid. gen. Lam. Monopleurobranchiata Blainv. (excl. gen.)

Genera: Pleurobranchus Cuv. (c. Berthella Blainv.) Pleurobranchidium Meck. Aplysia Gm. (Laplysia Linn.) Dolabella Lam. Bursatella Blainv. Notarchus Cuv. Elysia Riss.? Akera Müll. e. e., Lam. (Doridium Meck.) Bullaea Lam. Bulla Linn. e. e., Lam.

Schale dünn, meist oval eingerollt, mit unvollkommenem Gewinde und weiter Mündung, gewöhnlich im Mantel verborgen, sehr oft aber ganz fehlend. Thier meist viel größer als die Schale, länglich eiförmig oder fast kuglig, seltener plattgedrückt, sehr selten hinten spiralig gewunden; Fuß gewöhnlich oval, breit; Mantel verschieden gebildet, bald klein, bald groß; Kopf mit vier oder zwei, oft ohrenförmigen, zuweilen nur angedeuteten Fühlern und zwei ungestielten Augen; Mund oft mit hornigen Kinnladen und einer mit kleinen Häkchen besetzten Zunge; Magen zuweilen mehrfach; Athmungsorgan eine einzige kammförmig gefiederte oder auch mehrfach in Blättchen zertheilte Kieme in einer Spalte des Mantels, meist an der rechten Seite des Rückens; Geschlechtstheile hermaphroditisch.

Sie wohnen insgesammt im Meere.



1. **Pleurobranchus** Cuv. Schale sehr dünn, flach oval, schildförmig, hinten ein wenig gewunden, ganz unterm Mantel verborgen. Thier ziemlich platt, oval oder fast kreisrund, mit schildförmigem, ringsum vorragendem Mantel und ebenfalls breitem scheibenförmigem Fuß; Kopf halbverborgen; Fühler 4 oder 2, platt; Kieme rechts zwischen Fuß und Mantel, aus kleinen Blättchen einfach gefiedert.

P. **porosus** Blainv. (Berthella porosa Blv.) Rundlich-oval, (1—2″ lang,) oben gewölbt, gelblich-weiß, mit weit vorragendem, stark porösem Mantel; Schale flach, fast viereckig. (Dict. Sc. nat. Cah. 44. t. 17. f. 1.)

An den Küsten von England.

2. **Aplysia** Gm. (Seehase) Schale wie bei der vorigen Gattung. Thier dick, eiförmig, hinten zugespitzt, mit sehr breitem Fuß und auf dem Rücken gespaltenem Mantel, der beiderseits breite Randlappen bildet; Kopf auf einem deutlichen Halse; Fühler 4, ohrenförmig; Kieme aus kleinen Blättchen gefiedert, in der Rückenspalte liegend und mit einem links angehefteten, beweglichen, die Schale enthaltenden Mantellappen bedeckt.

A. **depilans** Gm. (Thethys limacina Linn. Lepus marinus Rond.) Dick, länglich (½ Fuß lang), schmutzig braun mit schwarzen Flecken. (Encyclop. t. 83. f. 1, 2.)

Im mittelländischen Meere häufig; gibt bei der Berührung aus einer besondern Drüse einen scharfen, für giftig gehaltenen Saft, der die Haare ausfallen macht, und aus dem Mantelrande einen dunkelrothen Saft von sich, den die Alten auch zur Purpurfärberei benutzt haben sollen.

3. **Bulla** Linn. e. c. (Blasenschnecke) Schale dünn, eiförmig eingerollt, ein wenig gewunden, meist am Wirbel genabelt, mit sehr weiter Mündung; theilweise unterm Mantel verborgen. Thier länglich eiförmig, quer-zweitheilig: der Hintertheil von der Schale bedeckt; der Vordertheil größer, beiderseits mit breiten Lappen des Fußes; Kopf wenig unterschieden; Fühler 2, klein; Kiemen büschelförmig-blättrig; auf dem Rücken in einer Mantelspalte.

B. **Ampulla** Linn. (Kiebitz-Ei) Schale eiförmig bauchig, (etwa 2″ lang,) bunt gesprenkelt, genabelt. (Mart. I. t. 21. f. 188—93.)

Im indischen und amerikanischen Ocean.

10. Familie. Tritoniacea Lam.

Gasteropod. Nudibranchiata Cuv. Gymnobranchiata Schwgg. Polybranchiata et Cyclobranch. gen. Blainv. Polybranchia et Anthobranch. gen. Goldf. Nudibranchia (excl. gen.) Latr.

Genera: Busiris Riss. Tergipes Cuv. Eolidia Cuv (Eolis Lam. c. Cavolina Brug. et Ethalio Riss.) Laniogerus Blainv. Glaucus Forst. Briareus Quoy et Gaim. Scyllaea Linn. Thethys Linn. e. e., Cuv. Tritonia Cuv. Polycera Cuv. Plocamoceros Leuck. Onchidoris Blainv. Doris Linn. e. e., Cuv. Idalia Leuck.

Schale fehlend. Thier mehr oder minder länglich, nicht spiralig gewunden; oben convex, unten flach oder concav; Fuß meist die ganze Körperlänge einnehmend, aber zuweilen schmal; Mantel meist mit freien Rändern, hie und da fast unmerklich; Kopf mit 2 oder 4, oder (scheinbar) 6 Fühlern und zuweilen 2 (ungestielten) Augen; Mund meist rüsselförmig, mit oder ohne Kinnladen und zuweilen mit einer gezähnelten Zunge; Magen ein- oder mehrfach; Kiemen mehrfach, vielgestaltig, meistens ästig, stets ganz unbedeckt, längs des Rückens oder der Seiten in Reihen oder hinten in einen Kreis gestellt; Geschlechtstheile hermaphroditisch.

Sie wohnen insgesammt im Meere; die meisten pflegen auf dem Rücken zu schwimmen, dabei die Fußsohle nachenförmig zu höhlen und mit den Fühlern oder Kiemen zu rudern. — Sie haben zum Theil in Form und Bau nahe Uebereinstimmung mit den Phyllidiaceen.

1. Tergipes Cuv. Länglich, vorne dicker und stumpf, hinten schmal zulaufend, mit schmalem Fuß; an jeder Seite des Rückens eine Reihe einfacher, kurzer, kolbiger Kiemenfäden, die mit Saugwärzchen endigen; am Kopfe zwei Fühler; keine Augen.

T. lacinulatus Cuv. (Doris lacinul. Linn. Limax tergipes Forsk. Icon. t. 26. f. 4.) Klein (2—3''' lang), weißlich, mit sechs Kiemenkölbchen in jeder Reihe.

Im rothen Meere; schwimmt auf dem Rücken und kann auch so mit Hilfe der Kiemensauger kriechen.

2. Glaucus Forst. Länglich, vorne dicker und stumpf, hinten pfriemenförmig geschwänzt, mit schmalem Fuß, und an jeder Seite mit 3—4 scheibenförmigen, in zahlreiche Fäden strahlig auslaufenden Kiemenflossen; am Kopfe vier kurze Fühler, keine Augen.

G. atlanticus Blumb. (G. Forsteri Lam.) Schlank (1½″ lang), mit lebhaftem Perlmutter- und Azurglanz. (Blumenbach, Abbild. nat. hist. Gegenst. t. 48.)

In den Meeren der wärmern Klimate; schwimmt auf dem Rücken.

3. Scyllaea Linn. Länglich, zusammengedrückt, oben convex, unten mit einem rinnenförmigen Fuß; auf dem Rücken zwei Paar lappige Hautfortsätze, woran mehrere kleine Kiemenbüschel sitzen; am Kopfe zwei große, ohrförmig ausgehöhlte Fühler; keine Augen.

S. pelagica Linn. (Seemoosschnecke) Oval (1—2″ lang), gelblich, gallertig durchscheinend. (Ann. du Mus. VI. t. 61. f. 1—7.)

Fast in allen Meeren, am Seetang.

4. Thethys Linn. e. e. Oval, fast plattgedrückt, mit breitem Fuß, und längs des Rückens mit zwei Reihen ungleicher Kiemenbüschel; der Kopf in einen breiten, halbrunden, am Rande gefransten Schleier ausgedehnt, und auf demselben mit zwei Fühlern; keine Augen.

Th. Fimbria Linn. Groß (6—8″ lang), grau, mit weißen Flecken; der Schleier viel breiter als der Rumpf, dicht-gefranst. (Annal. du Mus. XII. t. 24.)

Im mittelländischen Meere schwimmend oder auf dem Grunde kriechend.

5. Tritonia Cuv. Oval, convex, mit breitem Fuß, und längs der Seiten des Rückens mit zwei Reihen bäumchenförmiger Kiemenbüschel; am Kopfe zwei ästige, in eine Art Trichter zurückziehbare Fühler; keine Augen.

T. Hombergii Cuv. Länglich (2—4″ lang), kupferroth, oben warzig, seitlich glatt; Kiemenbüschel zahlreich. (Annal. du Mus. I. t. 31. f. 1, 2.)

An den Küsten von Frankreich.

6. Doris Linn. e. e. Oval, convex oder platt, zuweilen fast prismatisch, mit breitem Fuß, ringsum vortretendem Man-

telrand, und einem Kranze bäumchenförmiger Kiemenbüschel auf dem Hintertheile des Rückens um die Afteröffnung; am Kopfe vier Fühler, die zwei obern in trichterförmige Vertiefungen zurückziehbar; keine Augen.

D. Argo Linn. Länglich-eiförmig (2″ lang), etwas gedrückt, glatt, roth; die obern Fühler keulenförmig, in bloßen Gruben. (Bohadsch, Anim. mar. t. 5. f. 4, 5.)

Im mittelländischen Meere.

VI. Ordnung. Pteropoda Cuv. (add. gen.), Pér.

Molluscor. gen. Linn., Gm. Uberum gen. Batsch. Pteropoda et Gasteropod. gen. Cuv., Schweigg., Goldf., Latr. Pteropoda et Heteropoda Lam. Paracephalophora Aporobranchiata et Nucleobranchiata (excl. gen.) Blainv. Flossenschnecken, Flossenfüßler.

Kuglig, oval oder länglich, hinten zuweilen spiralig gewunden, oder wie geschwänzt, am Kopfe, an den Seiten oder am Bauch oder Schwanz mit flossenartigen muskulös-häutigen Lappen, übrigens meist ohne deutlichen Mantel; oft aber mit einer dünnen, gewöhnlich symmetrischen, selten das ganze Thier aufnehmenden Schale. Kopf meist deutlich, mit 2—6 Fühlern, und oft mit zwei, manchmal beträchtlich großen Augen; Mund, Darmkanal, Gefäß- und Nervensystem wie bei den Schnecken; Kiemen von verschiedener Form und Stellung; Geschlechtstheile zwitterhaft verbunden, meist auf der einen Seite des Körpers befindlich.

Sie können insgesammt mit Hilfe ihrer Flossen schwimmen, viele pflegen dabei auf dem Rücken zu liegen; einige kriechen auch zuweilen. Ihre Nahrung besteht größtentheils in animalischen Substanzen. Die Fortpflanzung — so weit sie bekannt ist — geschieht durch Eier, mittelst Selbstbefruchtung oder wechselseitiger Begattung.

Sie bewohnen die Meere aller Zonen. Zuweilen findet man ihre Schalen auch versteinert.

Literatur: Cuvier, Meckel, Blainville ꝛc. a. a. OO.; ferner: PÉRON et LESUEUR, Histoire des Mollusques Ptéropodes — in Annal. du Mus. d'h. n. Vol. 15. Paris 1810. m. K. — J. F. J. KOSSE, Diss. de Pteropodum ordine et novo ipsius genere. Halae 1813. 4°. m. K. — QUOY et GAIMARD, Observations zoologiques faites dans le détroit de Gibraltar — in Annal. d. Sc. nat. V. 10. Paris 1827. m. K. — S. RANG, in mehrern Abbdlgen. in den Annal. d. Sc. nat. 1827 u. 28.

1. Familie. Clionacea.

Pteropoda CUV., LAM., SCHWEIGG., etc. Aporobranchiata et Nucleobranch. fam. II: Pteropod. gen. BLAINV.

Genera: Clio LINN. e. e., CUV. (Clione PALL.) Cliodita Q. et G. Cleodora PÉR., RANG. Creseis RANG. Cuvieria RANG. Psyche RANG. Eurybia RANG. Hyalaea LAM. Cymbulia PÉR. Pneumodermon CUV. — Spiratella BLAINV. (Limacina CUV.)

Klein, rund oder länglich, ohne deutliche Bauch- und Rückenseite, vorne mit zwei flügelförmigen Flossen, und zuweilen auch noch mit andern ähnlichen Anhängen, meist mit einer dünnen, hornigen oder gallertigen, kahnförmigen oder conischen, kugligen oder scheibenförmig aufgerollten Schale. Kopf deutlich oder undeutlich, mit oder ohne Fühler und Augen; als Kiemen meist ein Gefäßnetz auf den Flossen, seltener kleine Blättchenkämme seitlich oder hinten am Körper.

In allen Meeren, manche in ungeheurer Menge; können blos schwimmen, nicht kriechen. — Sie dienen größern Thieren — namentlich den Wallfischen — zur Nahrung.

1. Clio LINN. e. e. Nackt, länglich, etwas geschwänzt; Kopf vorgestreckt, zweilappig, mit großen Augen (?) und sechs retractilen Fühlern; Flossenlappen länglich-rund, mit Gefäßnetzen überzogen, beiderseits am Halse sitzend; After und Geschlechtsöffnung unter der rechten Flosse.

C. borealis LINN. Gallertig durchscheinend, 1—1½" lang, hinten zugespitzt. (PALLAS, Spicil. zool. 10. 1. f. 18—9.)

In den nordischen Meeren millionenweis.

2. Hyalaea Lam. Fast kuglig, etwas zusammengedrückt, beiderseits mit doppeltem Mantelrande, der sich zuweilen in lange Fortsätze ausdehnt; mit einer hornigen, vorne flachen, hinten gewölbten, oben und zu beiden Seiten offenen Schale; Kopf undeutlich, mit zwei kurzen Fühlern, ohne Augen; Flossenlappen rundlich, beiderseits am Munde sitzend; Kieme kammförmig, rechts; After eben dort; Geschlechtstheile weiter vorne.

H. tridentata Lam. (Anomia trident. Forsk.) Schale gelblich, durchscheinend, quergestreift, nach hinten mit drei Stacheln, (etwa 1″ lang); Flossen wie Schmetterlingsflügel, gelb, mit violettem Fleck. (Annal. Mus. IV. t. 59. XV. t. 3, f. 13.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere.

3. Cymbulia Pér. Länglich; in einer knorpligen, nachenförmigen Schale; Kopf mit kleinen Augen und zwei kurzen Fühlern; Flossenlappen groß, rundlich, mit Gefäßnetzen überzogen, beiderseits am Munde sitzend und dazwischen noch ein kleinerer Lappen; Geschlechtstheile vorn.

C. Peronii Lam. (C. proboscidea Pér.) Schale fast pantoffelförmig, (2—3″ lang), mit kleinen Stacheln in Längsreihen, weiß; Thier gelblich-weiß. (Ann. Mus. XV. t. 3. f. 9—11.)

Im mittelländischen Meere.

4. Spiratella Blainv. Länglich, hinten spiralig, mit einer scheibenförmig schief aufgerollten, sehr dünnen Schale; Kopf mit zwei Fühlern, ohne Augen; Flossenlappen fast dreieckig, beiderseits am Munde sitzend; Kiemen in Form von Falten am Vordertheile des Rückens; Geschlechtstheile?

Sp. limacina Bmainv. (Clio helicina Gm. Argonauta arctica Fabr. Limacina arct. Cuv. Kronjacht) Schale papierartig, einerseits genabelt (etwa ½″ breit); Thier schwarz, Flossen horizontal. (Dict. Sc. nat. Atl. Cah. 45. t. 15. f. 5.)

Im Eismeere schaarenweis schwimmend.

2. Familie. Pterotracheacea Féruss.

Heteropoda Lam. Gasteropod. Scutibranch. gen. Cuv. etc. Nucleobranchiata Nectopoda et Pteropod. gen. Blainv.

Genera: Atlanta Les. Carinaria Pér. Pterotrachea Forsk. e. e., Pér. (Firola Brug. et Firoloida Les.) — Phyllirhoë Pér.?

Länglich, hinten geschwänzt oder spiralig, meist am Bauche mit einer verticalen, rundlichen, unten eine Art Saugnapf tragenden Flosse, und oft auch mit einer oder zwei Schwanzflossen; ein Theil der Eingeweide zuweilen in einem knaulförmigen Auswuchs (Nucleus) auf dem Rücken, mit einer kleinen, mützenförmigen, dünnen Schale bedeckt, zuweilen aber eine scheibenförmig aufgerollte Schale fast das ganze Thier aufnehmend; Kopf deutlich, mit zwei Fühlern und meist großen Augen; Kiemen gefiedert, meist auf dem Rücken frei stehend; After und Geschlechtstheile rechts.

Sie schwimmen meist rücklings, und können wahrscheinlich mittelst des Saugnäpfchens 2c. kriechen. Auch vermögen sie ihren Körper voll Wasser zu ziehen.

Sie bewohnen die Meere des wärmeren Klima's. — In mehrfacher Hinsicht zeigen sie Verwandtschaft mit den Calyptraceen.

Literatur: Nebst den angef. Werken vergl. m. noch: S. Rang, Observations sur le genre Atlante — in Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. Vol. 3. Paris 1827. 4°. m. K.

1. Atlanta Lesueur. Spiralig aufgerollt, mit eben so geformter, stark-gekielter Schale; Kopf rüßelförmig, mit ziemlich langen Fühlern und großen Augen; Bauchflosse groß, mit einem Saugnäpfchen; Kiemen kammförmig, in einer eignen Höhle; hinter der Flosse an einem besondern Fortsatz ein dünner Deckel für die Schale.

A. Peronii Les. Schale sehr dünn, glasartig, farblos, sehr zusammengedrückt, mit breitem Kiel, an der Mündung gespalten; Thier weiß, mit gelblichen Flecken, klein (2—8''' lang). (Rang, Mém. l. c. t. 9. f. 1—3.)

In den Meeren der heißen Zone, hie und da millionenweis auf der Oberfläche schwimmend.

2. Carinaria Pér. Ziemlich langgestreckt, mitten dick, hinten in einen zusammengedrückten Schwanz mit einer oder zwei kleinen Flossen auslaufend, auf dem Rücken eine kleine, mützenförmige, an der Spitze rückwärts gekrümmte Schale; Kopf rüßelförmig, mit ziemlich langen Fühlern und großen Augen; Bauch-

flosse mit einem Saugnäpfchen; Kiemen federförmig, unter der Schale sitzend.

C. fragilis Bory. Thier gallertig, durchscheinend, fingerslang, mit rauher Oberfläche, weißlich, mit violettem Kopf und röthlicher Bauchflosse; Schale durchsichtig, längsgestreift. (Bory, Voyage aux îles d'Afr. I. t. 6. f. 4.)

In den Aequatorialgegenden des atlantischen Oceans.

3. Pterotrachea Forsk. e. e. Fast wie Carinaria, aber ohne Fühler und ohne Schale.

P. coronata Forsk. Gallertig, durchscheinend, farblos, 5—7″ lang, mit langem, cylindrischem, senkrechtem Rüßel, 10 Stächelchen an der Stirne, und auf jeder Seite des Schwanzes mit vier vorragenden, höckerigen Linien. (Forsk., Icon. t. 34. f. 4.)

Im mittelländischen Meere. Am Hinterende hängt zuweilen ein knotiger Faden von unbekanntem Zwecke.

? 4. Phyllirhoë Pér. Oval, sehr zusammengedrückt, mit einem abgestutzten in eine Flosse auslaufenden Schwanz; ohne Bauchflosse und ohne Schale; Kopf rüßelförmig, mit langen Fühlern, aber ohne Augen; Kiemen unbekannt.

Ph. Bucephalum Pér. Länglich-oval ($1\frac{1}{2}$—2″ lang, 1″ hoch), ganz dünngedrückt, durchscheinend, gelblich. (Dict. Sc. nat. Atl. Cah. 46. t. 13. f. 5.)

Im mittelländischen Meere; selten.

VII. Ordnung. Cephalopoda Cuv.

Kopfgänger, Kopffüßler. — Molluscor. et Testaceor. gen. Linn., Gm., Blumb. Uberum gen. Batsch. Cephalophora (Cryptodibranchiata et Polythalamacea) Blainv.

Länglich, eiförmig oder fast kuglig, mit einem sackartigen, oft seitlich oder hinten flossenartige Lappen bildenden Mantel, und bald mit einer äußern oder theilweise oder ganz vom Mantel bedeckten, meist gewundenen und vielkammerigen Schale, bald statt derselben mit einer länglichen, auf dem Rücken unter der Mantelhaut lie-

genden, kalkigen oder hornigen Platte („Os sepiae“) versehen; der Kopf auf einem Halse aus dem offenen Mantel hervorragend, mit großen, sehr vollkommnen Augen, unvollkommnen Hörorganen, und einem ein- oder mehrfachen Kreise starker, fleischiger, mit zahlreichen Saugnäpfchen besetzter Arme um den Mund her; der Mund mit zwei hornigen Kinnladen (wie ein Papageischnabel) und mit einer gezähnelten Zunge. Darmkanal ziemlich kurz, mit mehrfachem Magen; After vorn am Halse, in einer trichterförmigen Röhre; Leber groß; daneben eine Tintendrüse und ein Tintenbeutel; Gefäßsystem mit drei Herzen; Kiemen zwei große, gefiederte Blätter innerhalb des Sackes; Nervensystem mit einem beträchtlichen, oft von einer knorpligen Hirnschale umschlossenen Gehirn; Geschlechtstheile (meist) auf zwei Individuen vertheilt: die weiblichen aus einem Eierstock und zwei Eierleitern, die männlichen aus einem Hoden, Samenblase und Ruthe bestehend.

Sie kriechen mittelst der Arme, mit abwärts gerichtetem Kopfe, und schwimmen auch behende. Mit den Armen ergreifen sie auch fremde Körper und ihre Nahrung. Diese besteht zumal in lebenden Thieren: sie sind muthige und sehr gefräßige Raubthiere. In Gefahr machen sie das Wasser durch Ergießung ihres dunkeln Tintensaftes undurchsichtig. Ihre Fortpflanzung geschieht, ohne Begattung, durch Eier, die meist traubig zusammenhängen.

Sie leben nur im Meere, kommen aber in allen Zonen und von der mannigfaltigsten Größe vor. — In ungeheurer Menge findet man auch versteinerte Reste von ihnen. — Manche Arten sind eßbar, von einigen benützt man die Tinte als Malerfarbe, oder die Schalen und das Os sepiae zu verschiedenem Gebrauche.

Literatur: Nebst den meisten der oben angef. Werke noch: W. E. Leach, sur la distribution des Céphalopodes im Journ. de Physique, Vol. 92. — A. D. d'Orbigny fils, Tableau méthodique de la classe des Céphalopodes in Annal. des Sc. nat. Vol. 7. Paris 1826. m. Abb.

1. Familie. Nautilacea Lam.

Nautili spec. Linn., Cuv. Cephalop. Polythalamia Lam., Latr. (excl. gen.) Polythalamacea Blainv. (excl. gen.) Cephalop. adhaerentia Siphonoidea Haan. Siphonifera d'Orb. Siphoniaria Reichb. *)

Genera: Nautilus Linn. e. e., Lam. — Spirula Lam. — und die blos fossil vorkommenden: Lituites Montf. Orthoceratites Breyn. (Hippurites Def.) Baculites Lam. Hamites Sow. Scaphites Sow. Ammonites Brug. (Orbulites et Ammonites Lam. Goniatites Haan.) Turrilites Lam. Ichthyosarcolites Desm. (Rhabdites Haan.) Belemnites Lam.

Länglich, mit zehn oder mehr Armen und einer vielkammerigen, meist spiralig eingerollten Schale, die am

---

*) Von der großen Abtheilung von Cephalopoden, welche d'Orbigny (a. a. O.) Foraminifera nennt und welche, meist mikroskopisch klein, theils im Meere und Meeressand lebendig, theils in jüngern Flözgebirgen fossil gefunden werden, sind die Thiere noch sehr unvollständig bekannt, und ich begnüge mich, sie hier zu erwähnen. Diese Thiere haben nach d'Orbigny eine große Anzahl Arme und ihr Hintertheil umschließt die Schale ganz; letztere ist vielkammerig, vorne verschlossen, und die Scheidewände sind mit Löchern durchbohrt. Die vielen Arten dieser Schalen sind durch Soldani, Fichtel und Moll, Lamarck, Denys Montfort und zumal durch d'Orbigny in folgende Familien und Gattungen eingetheilt worden: 1. Fam. Stichostegia d'Orb.: Nodosaria, Lingulina, Frondicularia, Rimulina, Vaginulina, Marginulina, Planularia, Pavonina. 2. Fam. Enallostegia d'Orb.: Bigenerina, Textularia, Vulvulina, Dimorphina, Polymorphina, Virgulina, Sphaeroidina. 3. Fam. Helicostegia d'Orb.: Clavulina, Uvigerina, Bulimina, Valvulina, Rosalina, Rotalia, Calcarina, Globigerina, Gyroidina, Truncatulina, Planulina, Planorbulina, Operculina, Soldania, Cassidulina, Anomalina, Vertebralina, Polystomella, Dendritina, Peneroplis, Spirulina, Robulina, Cristellaria, Nonionina, Nummulina, Siderolina. 4. Fam. Agathistegia d'Orb.: Biloculina, Spiroloculina, Triloculina, Articulina, Quinqueloculina, Adelosina. 5. Fam. Entomostegia d'Orb.: Amphistegina, Heterostegina, Orbiculina, Alveolina, Fabularia. — Vergl. Soldani, Montfort, de Haan, d'Orbigny rc. a. a. OO. Ferners: L. de Fichtel et J. P. C. de Moll, Testacea microscopica aliaque minuta ex generibus Argonauta et Nautilus. Vienn. 1803. 4°. m. K. und die vergrößerten Nachbildungen der Gattungen und ausgezeichnetsten Arten durch d'Orbigny (4 Lieferungen in Pappkästchen, zusammen 100 Stück Modelle. 80 Fr. Adresse: M. Guérin, rue des Fossés-St.-Victor, n° 14, à Paris.)

Hintertheile des Thiers befestigt, dasselbe theilweise in ihre vordere Kammer aufnimmt, selbst aber oft auch theilweise vom Mantel umhüllt wird, und deren Querscheidewände eine durch die ganze Schale fortgesetzte Röhre (Sipho) bilden, worin ein sehnenartiges Organ des Thieres liegt.

Die wenigen noch lebenden Arten wohnen in den Meeren der heißen Zone. Weit zahlreicher sind aber die versteinert vorkommenden und diese finden sich in allen Erdstrichen und schon in den Uebergangs- und ältesten Flözgebirgen.

Literatur: G. E. Rumph, Amboinsche Rarität.-Kammer. Amsterd. 1705. fol. m. K. — Péron et Lesueur, Voyage aux Terres australes. — G. de Haan, Monographiae Ammoniteorum et Goniatiteorum specimen. Lc B. 1825. 8°. — D. de Blainville, Mémoire sur les Bélemnites. Paris 1827. 4°. m. K.

1. Nautilus Linn. e. c., Lam. (Schiffsboot) Schale scheibenförmig aufgerollt; die vordere Kammer weit, das Thier fast ganz aufnehmend. Thier rundlich, mit einem kaputzenähnlichen Fortsatze des Mantels über den Kopf, und zahlreichen, gefingerten Armen ohne (?) Saugnäpfchen.

N. Pompilius Linn. Schale groß (6—7″ im Diam.), glatt, außen weiß mit braunrothen Querstriemen, innen perlmutterartig. (Mart. 1. t. 18 s. f. 164—7. Rumph l. c. t. 17. f. A. C.)

Im indischen Ocean. Das Thier nur unvollständig bekannt. — Die Schale wird zu Trinkgefäßen zugerichtet und oft außen abgeschliffen und Figuren darauf gravirt.

2. Spirula Lam. Schale scheibenförmig aufgerollt, mit nicht verbundenen Windungen; die vordere Kammer nicht bedeutend weiter, als die nächstfolgenden. Thier beutelförmig, den größten Theil der Schale umhüllend; Kopf mit zehn (einfachen) Armen.

Sp. australis Lam. (Nautilus Spirula Linn. Posthörnchen) Schale klein (1″ im Diam.), dünn, weiß, innen perlmutterartig. (Mart. 1. t. 20. f. 184—5. Dict. Sc. nat. Atl. Cah. 7. t. 13. f. 1.)

In der Südsee rc.

2. Familie. Sepiacea.

Sepia et Argonauta Linn., Gm., Cuv. Cephalopod. Monothalamia et Sepiaria Lam. Cephal. Decapoda, Enterostea et Octopoda Latr. Cryptodibranchiata Blainv., d'Orb.

Genera: Argonauta Linn. (Ocythoë Rafin.) Bellerophon Montf. Octopus Lam. (Polypus Antiq.) Eledone Leach. Loligopsis Lam. — Cranchia Leach. Sepiola Leach. Onychoteuthis Lichtst. (Onykia Les.) Loligo Lam. e. e., Les. Sepioteuthis Blainv. (Chondrosepia Leuck.) Sepia Linn. e. e., Lam.

Hinterleib länglich oder rundlich, sackförmig, dick, oft mit flossenartigen Seitenfortsätzen des Mantels, meistens nackt und statt der Schale mit einer kalkigen oder hornigen Platte oder auch blos kalkigen Körnern unter der Haut des Rückens, selten mit einer wirklichen — äußern, spiralig-aufgerollten, einkammerigen, dünnen — Schale; Kopf groß, mit 8 oder 10, gleich- oder ungleichförmigen, stets mit Saugnäpfchen, zuweilen auch mit hakenförmigen Klauen oder mit einer Art Flossenhaut besetzten Armen.

Sie kommen in allen Meeren vor, kriechen auf dem Kopfe oder schwimmen umher, letzteres meist rückwärts. Sie nähren sich hauptsächlich von Fischen. Einige erreichen eine beträchtliche Größe und können sogar badenden Menschen gefährlich werden. Ihre Hautfarbe ändert oft in raschem Wechsel (willkührlich?) ab. Verlorne Arme reproduciren sich. — Ihr Fleisch ist eßbar, doch hart; ihr Tintensaft gibt eine braune Malerfarbe („Sepia"), auch soll daraus die chinesische Tusche gemacht werden.

Literatur: Nebst den angef. allgemeinern Werken noch: J. Swammerdam, Biblia Naturae. — J. G. Schneider, in s. Sammlung von vermischten Abhandlungen zur Aufklärung d. Zoologie. Berlin 1784. — C. G. Carus, Icones Sepiarum in litore mar. mediterr. coll. — in Nov. Act. Ac. N. C. Vol. XII. Bonn. 1824. c. tab. col. — D. de Blainville, Mém. sur le Poulpe habitant de l'Argonaute — im Journ. de Phys. Vol. 86 u. 87. Par. 1818. — D. de Férussac, Notice sur l'animal du genre Argonaute —

in Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. Vol. 2. 1825. m. Abb. — J. Lichtenstein, von den Sepien mit Krallen — in d. Abhdlgen d. Akad. d. W. in Berlin f. 1818—9. Berlin 1820. 4°. m. K.

1. Argonauta Linn. (Papiernautilus) Hinterleib oval, etwas zusammengedrückt, in einer spiralig-aufgerollten Schale mit kleinem Gewinde und doppeltem Kiel; am Kopfe acht Arme mit doppelten Reihen von Saugnäpfchen und das obere Paar einerseits mit einem wellenförmig-krausen Hautanhange.

A. Argo Linn. (Gemeiner P., Segler, Reisbrei) Schale groß (bis 8″ lang, 4″ hoch, 3″ dick), papierdünn, weiß, an den Seiten quer gerippt, an den Kielen höckerig-gezähnt. (Mart. 1. I. 17. f. 157. Atlas zum Wörterb. d. N. G. Hft. 9. t. 85.)

Im mittelländischen Meere; schwimmt rudernd und segelnd auf der Oberfläche. Schon die Alten sprechen ausführlich von diesem Thiere unter den Namen Nautilus und Pompilius (s. Plinius, Hist. nat. L. IX. c. 29.) Allein noch bis jetzt behaupten manche Zoologen (Blainville u. A.), die Schale gehöre diesem Thiere nicht eigen an, sondern werde von demselben nur aufgesucht und willkührlich bewohnt. Die Gründe für die entgegengesetzte Meinung (von Férussac ꝛc.) scheinen indeß überwiegend, ja man will selbst am Embryo im Ei schon die Schale beobachtet haben.

2. Octopus Lam. Nackt; Hinterleib fast kuglig, ohne flossenartige Mantelfortsätze; innen zwei kleine, conische hornige Stückchen als Anfänge der Rückenplatte; am Kopf acht lange, gleiche, an der Basis durch eine Haut verbundene Arme mit doppelten Reihen von Saugnäpfchen.

O. vulgaris Lam. (Sepia octopus Linn. Meerpolyp) Hinterleib eiförmig, glatt, rosenfarbig; Arme bis sechsmal länger, als der Leib, mit dunkeln Flecken. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. XII. t. 31.)

In den europäischen und amerikanischen Meeren, in Felsenklüften wohnend; wird sehr groß (bis 6 Fuß lang); lebt von Krebsen, Muscheln, Fischen, und soll zuweilen ans Land kriechen. Gibt eine röthliche Tinte von sich und legt bis 20000 Eier. — Das Fleisch wird gegessen.

3. Onychoteuthis Lichtst. Nackt; Hinterleib walzig, hinten zugespitzt und beiderseits mit dreieckigen Mantelfortsätzen;

innen eine schmale, dreikantige, hornige Rückenplatte; am Kopf acht kürzere und zwei lange, gestielte, kolbig endende Arme, erstere mit doppelten Reihen von Saugnäpfchen, letztere gegen das Ende hin theils auch mit Saugnäpfchen, theilweis aber mit hornigen, hakenförmigen, kleinen Krallen.

O. Bergii Lichtst. (Sepia unguiculata Gm.? Loligo Bergii Blainv.) Bräunlich, (etwa 10″ lang,) mit zahlreichen Krallen an den längern Armen. (Lichtenstein a. a. O. t. 4.)

Im atlantischen Ocean, in der Gegend des Vorgebirgs der guten Hoffnung.

4. Loligo Lam. e. e. (Kalmar) Nackt; Hinterleib walzig, hinten zugespitzt und beiderseits mit dreieckigen Mantelfortsätzen; innen eine lanzenförmige, hornige Rückenplatte; am Kopf acht kürzere und zwei lange, gestielte, kolbig-endende Arme, erstere ganz, letztere gegen das Ende hin mit zerstreuten Saugnäpfchen.

L. vulgaris Lam. (Sepia Loligo Linn., gemeiner K.) Röthlich und gelblich, glatt (etwa spannelang); Flossenlappen halb-rhombisch; Mantelmündung dreilappig; Rückenplatte vorn schmäler. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. XII. t. 29. f. 1.)

In den europäischen Meeren, schaarenweis. Die Eierklumpen bilden große gallertartige Scheiben. — Eine verwandte Art, Loligo piscatorum La Pil., erscheint an den Küsten von Neufoundland im Sommer in unermeßlichen Zügen und wird gefangen, um nachher beim Fange des Kabeljau's als Köder zu dienen.

5. Sepia Linn. e. e., Lam. (Tintenfisch, Blackfisch, Tintenschnecke) Nackt; Hinterleib oval, etwas flachgedrückt, beiderseits der ganzen Länge nach mit einem schmalen Mantelsaum; innen eine ovale, kalkige Rückenplatte; am Kopf acht kurze und zwei lange, gestielte, kolbig-endende Arme, wie Loligo.

S. officinalis Linn. (Gemeiner T.) Röthlich und braun gesprenkelt, glatt, (mehr als Fußlang werdend,) Rückenplatte elliptisch, die gestielten Arme sehr lang. (Act. Ac. N. C. l. c. t. 28.)

In den europäischen Meeren. Die Eier hängen traubig zusammen („Uvae marinae“). — Das Fleisch ist eßbar; die Tinte wird zum Malen, die Rückenplatte („Os sepiae, weißes Fischbein“) zum Poliren, zum Zahnpulver, zum Modelliren der Goldschmiede gebraucht.

B.

ANIMALIA ARTICULATA.

Gliederthiere. — Insecta Linn. An. articulata excl. Annelid. Cuv. Condilopa Latr. Panzerthiere. An. loricata Nitzsch. Skeletlose gegliederte Thiere Schw.

Thiere mit vorherrschender Entwicklung der Bewegungsorgane, zwar ohne Skelet, aber mit articulirten — 6, 8, 10 oder mehr — Füßen und oft mit — 4 oder 2 — Flügeln.

Sie sind meist klein (doch nie dem bloßen Auge unsichtbar), von seitlich symmetrischer Gestalt, stets mit bestimmter Bauch- und Rückenseite, und meist mit deutlicher Abtheilung in Kopf, Brust (Thorax) und Hinterleib (Abdomen). Ihre Haut ist pergamentartig, hornig oder kalkig-krustenartig verhärtet und nur in mehr oder minder zahlreichen, ringförmigen Einschnitten, oft auch zwischen Kopf, Brust und Hinterleib in tiefern Einschnürungen beweglich („Panzerthiere, Insecta").

Der Apparat der Ernährungsorgane zeigt große Verschiedenheiten. Die Freßwerkzeuge des Mundes sind meist gegliedert und bestehen entweder aus Ober- und Unterlippe (Labrum und Labium), horizontal beweglichen zangenförmigen Ober- und Unterkiefern (Mandibulae, Kinnbacken, und Maxillae, Kinnladen) und einer an die Unterlippe befestigten Zunge; oder diese Theile sind mehr oder minder verkümmert, oder in röhrenförmige Saugwerkzeuge umgebildet, oder durch fußähnliche Organe vermehrt. In den Mund ergießt sich oft aus zarten Schläuchen — Speichelgefäßen — Speichel. Der Magen ist ein- oder mehrfach, oft innen mit hornigen oder knorpligen Zähnen und zuweilen mit musculösen Wandungen; der Darm je nach der animalischen oder vegetabilischen Nahrung kurz oder lang; die

Afteröffnung stets am Hinterende des Körpers. Die Galle wird bald durch eine wirkliche Leber, bald durch bloße Gallengefäße abgesondert.

Das Blut ist durchscheinend, meist farblos, und macht entweder durch ein einkammeriges Herz, Arterien und Venen einen vollständigen Kreislauf oder scheint größtentheils auf ein einziges pulsirendes Rückengefäß beschränkt zu seyn. Die Athmung geschieht durch Kiemen, oder durch Lungensäcke, oder durch Luftgefäße (Tracheen, s. Abschn. I. §. 14).

Das Nervensystem ist aus einem längs des Bauches laufenden, knotigen einfachen oder — häufiger — doppelten Nervenfaden (Bauchmark), einem meist aus zwei oder vier Knoten mit einem Ringe um den Schlund bestehenden Gehirn und aus Nervenfäden, die vom Bauchmark und Gehirne ausgehen, zusammengesetzt. Auch scheinen fast alle Gliederthiere mit sämmtlichen fünf Sinnen ausgestattet zu seyn. Die Augen sind oft in Mehrzahl vorhanden und von zweierlei Art: einfache (Ocelli, Stemmata), aus einer durchsichtigen, glatten, convexen Hornhaut, einer farbigen Unterlage und einem Sehnerv gebildet; und große, halbkuglig zusammengesetzte (Oculi compositi), aus einer, oft mehrere tausend sechsseitige Facetten darbietenden Hornhaut, aus eben so zahlreichen, umgekehrt-pyramidenförmigen, an der Basis dunkel gefärbten, übrigens durchsichtigen Körperchen, und aus feinvertheilten Sehnerven bestehend. Für den Tastsinn scheinen besonders die, eben darum sogenannten Fühlhörner (Antennae) bestimmt: ein oder zwei Paar meist vorne am Kopf befindliche, gegliederte, vielgestaltige — faden-, borsten-, keulenförmige ꝛc., zuweilen sogar nach der Sexualdifferenz verschiedene — frei bewegliche Organe. Die Gehörwerkzeuge sind nur bei wenigen Arten der Gliederthiere entdeckt: kleine, mit Trommelfellen überspannte Höhlen an der Basis der Fühlhörner. Dem Geruchs- und Ge-

schmackssinne dienen vielleicht die Freßspitzen (Palpi): 2, 4 oder 6 kleine, gegliederte, bewegliche, an den Kiefern oder der Unterlippe angesetzte Kölbchen.

Alle Gliederthiere sind willkührlicher Ortsveränderung fähig. Die Bewegungen werden mittelst zahlreicher Muskeln und theils durch Beugungen und Streckungen des ganzen Körpers, theils durch articulirte, d. h. in beugsame Gelenke abgetheilte Füße, und häutige Flügel bewerkstelligt. (S. Abschn. I. §. 21.)

Die Geschlechtsorgane sind stets auf zwei Individuen vertheilt, und Männchen und Weibchen oft auch in der Größe und ganzen Gestalt verschieden. Die Fortpflanzung geschieht, nach vollständiger Begattung, fast allgemein durch Eier. Die Jungen erleiden mehrmalige Häutungen und dabei oft eine mehr oder minder vollständige Metamorphose, ehe sie den vollkommenen Zustand, wo sie fortpflanzungsfähig sind, erreichen.

Die äußere Lebensweise der Gliederthiere ist überaus verschieden; die meisten aber sind lebhaft, manche leben gesellig, viele zeichnen sich durch Instincte und selbst durch merkwürdige Kunsttriebe aus.

Sie wohnen theils im Wasser, theils auf, theils in der Erde, theils auf oder in bestimmten Pflanzen, theils auch parasitisch auf andern Thieren, und viele vermehren sich sehr stark. Ihre Nahrung ist nicht minder verschieden, als ihr Aufenthalt. — Viele werden durch Verzehren verwesender Substanzen, durch Erzeugung brauchbarer Stoffe, durch Arzneikräfte, Eßbarkeit ꝛc. nützlich, andere durch ihre Gefräßigkeit, durch giftigen Stich oder Biß, schädlich, die parasitischen als sogenanntes Ungeziefer lästig.

Die Gliederthiere schließen sich ihrer natürlichen Verwandtschaft nach unmittelbar an die Ringelwürmer an und bilden eine neben den Mantelwürmern laufende, jedoch in der Entwicklung eigentlich-animalischer Organe höher gehende Reihe.

Literatur der Entomologie überhaupt:

J. Raji, Historia Insectorum. Lond. 1710. 4°. m. K.

J. Swammerdam, Biblia Naturae, s. Historia Insectorum. L. B. 1737. fol. m. K.

M. de Réaumur, Mémoires pour servir à l'hist. des insectes. 6 Voll. Paris 1734—42. 4°. m. K.

C. de Geer, Mémoires p. s. à l'hist. des insectes. 7 Voll. Stockh. 1752—78. 4°. m. K.

A. J. Rösel, Monatliche Insecten-Belustigungen. 4 Bde. Nürnb. 1746—61. und Ch. F. C. Kleemann, Beiträge dazu. 1 Bd. Nürnb. 1761. 4°. m. ill. K.

J. H. Sulzer, Kennzeichen der Insecten. Zürich 1761. — Dessen, Abgekürzte Geschichte d. Ins. Winterthur 1776. 4°. m. ill. K.

C. de Linné, Fundamenta Entomologiae. Ups. 1767. 4°. (Auch in Amoenit. acad. Vol. VII.)

J. Ch. Fabricius, Philosophia entomologica. Hamburg. 1778. 8°. — Ejusd., Systema Entomologiae. Flensb. 1775. — Ejusd., Genera insectorum. Kilon. 1776. — Ejusd., Species insectorum. 2 Voll. Hamb. 1781. — Ejusd., Entomologia systematica. 5 Voll. Hafn. 1792—8. 8°.

P. A. Latreille, Hist. nat. générale et particulière des Crustacés et des Insectes. 14 Voll. Paris 1802—5. 8°. m. K. — Ej., Genera Crustaceorum et Insectorum. 4 Voll. Paris 1806—7. 8°. m. K. — Ej., Considérations gén. sur l'ordre naturel des Crustacés, des Aranéides et des Insectes. Paris 1810. 8°. — Id. in G. Cuvier, Règne animal. Edit. 2. Vol. 4 et 5. Paris 1829. 8°.

W. Kirby and W. Spence, Introduction to Entomology. 3 Voll. Edit. 3. Lond. 1818. 8°. m. K. (Uebers. v. Oken. 3 Bde. Stuttg. u. Tübing. 1823—7. 8°. m. K.)

F. Redi, Experimenta circa generationem insectorum. 3 Voll. Amstelod. 1671—1712. 12°. m. K.

M. Ch. G. Lehmann, De sensibus externis animalium exsanguium. Gotting. 1798. 4°.

M. de Serres, Sur les yeux composés et les yeux lisses des insectes. Montpell. 1813. 8°. m. K.

K. A. Ramdohr, Ueber die Verdauungswerkzeuge der Insecten. Halle 1811. 4°. m. K.

L. Dufour, Mémoires sur l'anat. des insectes — in den Annal. d. Sc. nat., Journ. de Phys., Annal. gén. des Sc. phys. etc.

H. M. Gaede, Beiträge zur Anatomie der Insecten. Altona 1815. 4°. m. K.

J. C. Savigny, Mémoires sur les animaux sans vertèbres. I. Part. Paris 1816. 8°. m. K.

J. R. Rengger, Physiol. Untersuchungen über den thierischen Haushalt der Insecten. Tübing. 1817. 4°.

H. E. Strauss, Considérations génér. sur l'anatomie comparée des animaux articulés. Paris 1828. 4.° m. K.

C. Illiger, Magazin für die Insectenkunde. 6 Bde. Braunschweig 1801—8. 8°.

E. F. Germar, Magazin der Entomologie. 3 Bde. Halle 1814—18. 8°. m. K.

V. Klasse.

Polymeria. Krabben.

Insector. apteror. gen. Linn. Polypoda Batsch. Crustacea, Arachnides et Myriapoda Cuv. Hyperhexapi Latr. Apiropoda Sav. Polymeria Goldf. Crustacea Nitzsch, Zenk.

Gliederthiere mit acht oder zehn oder mehr (sehr selten nur 6 oder 4) Füßen, aber stets ohne Flügel. Kopf oft mit dem Rumpfe verschmolzen; Augen 1—8, meist einfach, doch oft auch zusammengesetzt, zuweilen gestielt; Fühlhörner 4 oder 2, meist borstenförmig vielgliedrig, oft ganz fehlend; Mund entweder mit zangenförmigen, oft mehrpaarigen, und oft zum Theil fußartigen Kiefern, woran meist Freßkölbchen sitzen, oder mit einer Saugröhre. Darmkanal meist kurz, mit einfachem, häufig Zähne enthaltenden Magen, und oft mit einer großen Leber. Für den Blutlauf entweder ein wirkliches — einkammeriges — Herz mit Arterien und Venen, oder ein bloßes Rückengefäß. Für die Athmung Kiemen oder lungenartige Luftsäckchen oder verästelte Tracheen. Fortpflanzungsorgane meist doppelt und gewöhnlich an der Brust oder am Vordertheile des Bauches befindlich. Sie pflanzen sich durch Eier fort; die Jungen kom-

men daraus meistens schon ganz ausgebildet hervor. Zuweilen wachsen zwar noch einige Leibesringe und Fußpaare nach, eine eigentliche Metamorphose findet jedoch nie statt, wohl aber mehrmalige Häutung. Sie sind meist einer wiederholten Vollziehung der Fortpflanzungsfunctionen fähig.

Sie leben theils im Wasser, theils zu Lande and nähren sich fast nur von thierischen Körpern.

Literatur: Nebst den allg. entomolog. Werken noch: W. E. Leach, A general arrangement of the classes Crustacea, Myriapoda and Arachnides in Transact. Linn. Soc. Vol. XI. Lond. 1814. — A. G. Desmarest, Considérations générales sur la classe des Crustacés. Paris 1825. 8°. m. K.

I. Ordnung. Branchiopoda Lam., Goldf.

Entomostraca Müll., Latr. etc. Monoculus et Lernaea (?) Linn. Heteropod. pars Blainv. — Kiemenfüßler.

Körper rundlich oder länglich, meist mit einem dünnen, hornigen Rückenschild oder zwei ähnlichen Seitenschilden bedeckt, seltener mit schienenförmig getheiltem, doch weichem Panzer, oft geschwänzt; mit mehr oder minder zahlreichen (6—100), manchmal ästig-gespaltenen, meist kiementragenden und fast nur zum Schwimmen tauglichen Füßen. Kopf (meist) mit dem Rumpfe verschmolzen, mit unbeweglichen, selten gestielten, häufig in eins verfließenden Augen, und mit 2 oder 4, zuweilen ästigen Fühlhörnern, oder ganz ohne solche; Mund entweder mit einer schnabelförmigen Saugröhre oder mit mehrpaarigen Freßzangen. Kiemen bart- oder kammförmig, aus dünnen Borsten oder Blättchen zusammengesetzt, an den Füßen befestigt. Herz lang, gefäßartig. Gehirn nur aus einem oder zwei Knoten bestehend. Geschlechtstheile an der Basis des Hinterleibes.

Die Weibchen tragen die Eier entweder in zwei traubenförmigen, äußerlich anhängenden Bündeln, oder

unter dem Rückenschilde mit sich. Bei einigen Gattungen genügt ein Befruchtungsact für mehrere Generationen. Die Jungen von manchen bekommen bei dem wiederholten Häuten nach und nach mehr Füße und ändern einigermaßen die Form derselben.

Sie wohnen insgesammt im Wasser und zwar meist im süßen, zum Theil parasitisch auf andern Wasserthieren, und sind größtentheils sehr klein — manche fast mikroskopisch. Zum Schwimmen bedienen sie sich oft der Beihilfe der Fühlhörner. Von einigen scheinen die Eier lange trocken liegen zu können, ohne ihre Entwicklungsfähigkeit zu verlieren. — Sie schließen sich in ihren Formen nahe an die Brachioniden an.

Literatur: O. F. Müller, Entomostraca s. Insecta testacea, quae in aquis Daniae et Norvegiae reperit. Lips. et Havn. 1785. 4°. m. ill. K. — J. Ch. Schaeffer, Apus pisciformis. Norimb. 1752. — Ders., Ueber die Wasserflöhe. Regensburg 1755. — Ders., Der krebsartige Kiefenfuß mit der kurzen und langen Schwanzklappe. Regensb. 1756. 4°. m. ill. K. — J. F. Hermann, Mémoire aptérologique. Strasbourg 1804. fol. m. illum. K. — K. A. Ramdohr, Beiträge zur N. G. einiger teutschen Monoculus-Arten. Halle 1805. 4°. m. K. — Jurine (fils), sur l'Argule foliacé in Annal. du Mus. d'hist. nat. Vol. 7. — H. E. Strauss, Sur les Daphnia in Mém. du Mus. d'hist. nat. Vol. 5. und Sur les Cypris — ibid. Vol. 7. — L. Jurine, Histoire des Monocles qui se trouvent aux environs de Genève. Gen. 1820. 4°. m. ill. K.

1. Familie. Argulacea.

Lernaea et Monoculor. spec. Linn., Gm., Blumb. Epizoaria et Branchiopoda Parasita Lam. Argulidea et Caligidea Leach. add. gen. Poecilopoda Siphonostoma Latr. add. gen. dub. Branchiopod. Aspidot. gen. Goldf.

Genera: Nicothoë Aud. Dichelestium Herm. — Lernaea Linn. e. e.? Chondracanthus Laroch.? — Cecrops Leach. Caligus Müll. (Anthosoma, Pandarus, Nogaus, Risculus, Caligus Leach. Dinemoura et Pterygopoda Latr.) Argulus Müll.

Klein, nackt oder mit einem sehr dünnen, ovalen oder halbmondförmigen Rückenschild, oft mit einem in

zwei Borsten oder andre Anhänge auslaufenden Schwanz, oder mit ähnlichen Anhängen an den Seiten des Leibes. Kopf mit dem Rumpfe verschmolzen, mit einer schnabelförmigen Saugröhre (oder unvollkommnen Freßzangen), meist mit zwei Augen und 4 oder 2 kurzen, einfachen Fühlhörnern. Füße unvollkommen, ungleichförmig, meist 12 oder 14; die vordern mit Klauen, Scheeren oder Saugnäpfchen, die übrigen gewöhnlich zweispaltig und gewimpert, oder häutig ruderförmig.

Die Seiten- oder Schwanzanhänge sind oft Eierbehälter. Die Jungen nicht blos, sondern auch die schon begattungsfähigen Individuen häuten sich mehremal.

Sie leben im Meere und im süßen Wasser, sämmtlich als Schmarotzer auf Fischen, Fröschen rc., von deren Blute sie sich ernähren; schwimmen aber auch frei umher und kleben ihre Eier an Steine u. dgl.

1. Dichelestium Herm. Körper länglich, schmal, aus 7 Segmenten bestehend, mit kleinem Rückenschilde. Kopf ohne deutliche Augen, aber mit zwei fadenförmigen Fühlhörnern. Saugröhre unten an der Brust, beiderseits mit mehrern Palpen. Füße 12: die zwei vordersten scheerenartig, die folgenden mit hakigen Klauen, die hintersten bloße ovale Klümpchen. Am Hinterende des Körpers zwei ovale Anhänge (Eierbläschen?)

D. Sturionis Herm. (l. c. t. 5. f. 7, 8.) Fleischfarbig, mit brauner Seitenlinie; 5—7‴ lang, 1‴ breit. (Desmar. l. c. t. 50. f. 6.)

An den Kiemen des Störs sich einbohrend.

? 2. Lernaea Linn. e. e. Körper länglich, mit einer Quereinschnürung, nackt. Kopf undeutlich, zuweilen mit kleinen Augen und einfachen oder ästigen Fühlhörnern. Mund mit einer Saugröhre oder einem Paar Häkchen. Füße nur unvollkommen angedeutet. Am Hinterende des Körpers meist zwei faden- oder kolbenförmige Eierbehälter. — (Wegen des Fußmangels vielleicht zu den Würmern zu zählen.)

L. cyprinacea Linn. (Karpfenlaus) Gelblich, hammer- oder keulenförmig, etwa 1″ lang; hinten oft mit länglichen

Eiersäcken; Fühler an der Spitze halbmondförmig. (Linn. Faun. suec. t. 2. f. 2100.)

An den Schuppen der Karauschen, Barben u. a. Karpfenarten.

---

3. Caligus Müll. Körper flachgedrückt, vorne mit einem rundlichen Rückenschild; der Hinterleib schmaler, länglich. Kopf mit 2 Augen und 2 sehr kurzen Fühlhörnern. Saugröhre unten an der Brust. Füße 14: die sechs vordern mit Klauen, die übrigen gespalten, gewimpert und ruderförmig. Am Hinterende des Körpers meist zwei lange cylindrische Eierbehälter.

C. curtus Müll. (C. piscinus Latr. Monoculus piscinus Linn. Fischlaus) Bräunlich; der Rückenschild fast kreisrund; der ganze Leib 4—5 Linien lang; die Eierbehälter wenig länger, an der Basis mit einem zweispaltigen Blättchen. (Müll. Entomostr. t. 21. f. 1, 2.)

In den europäischen Meeren an verschiedenen Fischen (Kabeljau, Lachs, Schollen rc.); läuft behende an denselben umher, schwimmt auch geschickt.

4. Argulus Müll. Körper flachgedrückt, mit einem ovalen, vortretenden Rückenschild; der Hinterleib kurz, mit einem zweilappigen Blättchen endend. Kopf undeutlich, mit 2 (zusammengesetzten) Augen und mit 4 kleinen Fühlhörnern (an der Unterseite). Saugröhre unten an der Brust. Füße 12: die zwei vordersten mit Saugnäpfchen endend, die zwei folgenden mit Klauen, die übrigen mit gespaltenen, gefiederten Enden.

A. foliaceus Jur. (Monoc. foliac. Linn. Binoculus Gasterostei Latr.) Gelblich-grün, oval, 1—3‴ lang. (Desmar. l. c. t. 50. f. 1.)

In stehenden Wassern, saugt sich an Kaulquappen, Stichlinge und verschiedene junge Fische an.

2. Familie. Limulacea.

Branchiopod. gigant. gen. Lam. Branchiop. Aspidot. gen. Goldf. Poecilopoda Xiphosura Latr. Limulidea Leach.

Genus: Limulus Müll. e. c., Latr. (Monoculi spec. Linn. Polyphemus Lam. Limulus et Tachypleus Leach.)

Groß, mit einem harten, länglich-runden, flach-gewölbten, durch eine Querspaltung zweitheiligen Rücken-

schild, woran hinten ein langer, dreikantig-dolchförmiger, spitziger Fortsatz eingelenkt ist. Auf dem Vorderstück des Schildes zwei große, zusammengesetzte, und dazwischen zwei (oder drei?) kleine, einfache Augen. Fühlhörner mangelnd. Mund ohne Saugröhre, unten an der Brust, mit zwölf größtentheils scherenartig endenden Füßen umgeben, deren stachlige Schenkel zugleich als Kinnladen dienen. Hinter diesen Füßen, unter dem zweiten Stück des Schildes, noch zwölf blättchenartige, mit Kiemen besetzte Schwimmfüße. Eierstöcke der Weibchen und Hoden der Männchen sehr groß, innwendig; die äußern Geschlechtstheile vor den Schwimmfüßen.

Sie bewohnen die Meere der heißen Erdstriche, halten sich in der Nähe der Küsten und kommen meist Abends ans Land. Ihre Bewegungen sind langsam; der Stich des Schwanzstachels gilt für gefährlich. Ihre Größe beträgt oft über 2 Fuß. — Man findet sie auch versteinert. — Die Wilden machen aus dem Schwanzstachel Pfeilspitzen; die Eier und das Fleisch des Thieres sind eßbar.

Limulus Müll.

L. Polyphemus Latr. (Monocul. Polyphem. Linn. Lim. Cyclops et Polyphem. Fabr. et L. moluccanus Latr. Molukkischer Krebs, Königskrabbe) Jung: gelblich, auf der Mittelkante des Rückenschildes mit sechs Stacheln; alt: dunkelbraun, ohne jene Stacheln; stets am hintern Rande mehrere Stacheln und ein mittlerer Ausschnitt; die obere Kante des Schwanzstachels gezähnelt. (Schäffer, kresart. Kiefenf. a. a. O. t. 7. f. 4, 5.)

An den molukkischen Inseln und den östlichen Küsten des heißen Amerika. — Die Chinesen und Japaner finden die Eier höchst wohlschmeckend.

3. Familie. Monoculacea.

Monoculi et Cancri (Gammari) spec. Linn., Gm., Fabr. Branchiopod. Fimbriata et Lamellipeda Lam. Branchiopod. Phyllopoda, Gymnota et Ostracoda Goldf. Entomostraca Branchiopoda (Phyllopoda et Lophyropoda) Latr.

Genera: Apus Scop. (Limuli spec. Müll. Limulus Lam. Apus et Lepidurus Leach.) — Branchipus Lam.,

Latr. (Chirocephalus Prév. Cancri spec. Linn. Gammari spec. Fabr.) Artemia Leach. (Cancri spec. Linn. Gammari spec. Fabr. Artemisus Lam.) Eulimene Latr. Limnadia Brongn. — Lynceus Müll. (Chydorus Leach.) Daphnia Müll. Polyphemus Müll. (Cephaloculus Lam.) — Cypris Müll. Cythere Müll. (Cytherina Lam.) — Cyclops Müll., Latr. (c. Amymona et Nauplio Müll. et Calano Leach.) Pontia Edw. Cuma Edw. Condylura Latr. (non Illig.) Nebalia Leach. Zoëa Bosc.

Mittelmäßig oder (größtentheils) sehr klein, meist mit einem dünnen Rückenschild oder zwei Seitenschilden bedeckt, und oft mit einem in gewimperte Borsten auslaufenden Schwanze. Kopf selten deutlich; oft nur ein, großes, zusammengesetztes Auge, seltener zwei, zuweilen gestielte, sehr selten drei; Fühlhörner 4 oder 2, borstenförmig, oft ästig. Mund zuweilen schnabelförmig; Freßzangen mit oder ohne Palpen. Füße in verschiedener Anzahl (6—100 und mehr), oft ruderartig und mit Kiemenfasern gewimpert.

Die Weibchen tragen ihre Eier oft in zwei äußerlichen Säckchen zu beiden Seiten des Schwanzes.

Sie leben in stehenden Wassern, schwimmen behende umher und bedienen sich oft auch der Fühlhörner zum Rudern. Ihre Nahrung besteht in kleinen Thierchen und Conferven. Sie häuten sich oftmals und nach kurzen Fristen.

1. Apus Scop. Länglich, flachgedrückt, mit einem in zwei gegliederte Borsten auslaufenden Schwanz und einem breiten, ovalen, hinten tief ausgerandeten Rückenschild; auf diesem vorne zwei größere Augen und ein kleines. Fühlhörner 2, kurz, einfach. Mund mit 3 Paar Kiefern. Füße etwa 60 Paar, ruderartig, kiementragend; die vordersten in vier gegliederte, antennenähnliche Borsten sich vertheilend; am eilften Paar zwei zweiklappige Eierkapseln.

A. cancriformis Schaeff., Latr. (Monocul. Apus Fabr. Limul. cancriform. Lam. Krebsartiger Kiefenfuß) Braun, mit gekieltem, aber hinten nicht gestacheltem Rückenschild; etwa 2″ lang, 1″ breit. (Schäffer a. a. O. t. 1—5.)

In stehenden Wassern, oft in großer Menge; manchmal plötzlich in Regenlachen oder nach Ueberschwemmungen erscheinend

und dann wieder Jahrelang in einer Gegend nimmer. Sie schwimmen auf dem Rücken, nähren sich vorzüglich von Kaulquappen, und alle Individuen tragen Eierkapseln (sind vielleicht Zwitter?); die Eier sind roth.

2. **Branchipus** Lam. Länglich, schmal, zusammengedrückt, ohne Schild, in zahlreiche Segmente getheilt, der Schwanz in zwei gewimperte Blättchen auslaufend. Kopf getrennt, mit zwei zusammengesetzten, beweglich-gestielten Augen, 2 oder 4 borstenförmigen Fühlhörnern, und oft zwei hornförmigen Vorsprüngen. Mund mit gezähnten Kiefern. Füße 11 Paar, ruderartig, mit gewimperten Blättchen, kiementragend.

B. **stagnalis** Lam. (Cancer stagn. Linn. Gammar. st. Fabr. Fischförmiger Kiefenfuß) Bräunlich, 6—10‴ lang, mit breiten Schwanzblättchen, vier Fühlhörnern und horizontalen Hornfortsätzen. (Schäffer Apus piscif. l. c. t. 1.)

In stehenden trüben Wassern oder Regenlachen, behende auf dem Rücken schwimmend. Die Weibchen legen in Folge einer einmaligen Befruchtung mehrmal Eier.

3. **Daphnia** Müll. Länglich, zusammengedrückt, mit dünnen, oben zusammenhängenden Seitenschilden. Kopf deutlich, schnabelförmig verlängert, mit einem zusammengesetzten Auge und zwei großen, ästigen, in Borsten endenden Fühlhörnern. Mund mit zwei Paar Kiefern. Füße 10, ungleichförmig, doch alle am zweiten Gliede blasig, die hintern ruderartig, gewimpert, kiementragend.

D. **Pulex** Müll. (Monoc. Pulex Linn. Wasserfloh) Roth oder grünlich, etwa 1‴ lang; Kopf abwärts eingebogen; Schild hinten mit einer einfachen Spitze; Schwanz eingebogen. (Müll. Entom. t. 12. f. 4—7. Desmar. t. 54. f. 3—5.)

In stehenden Wassern gemein; können im Schlamm überwintern oder ganz eingetrocknet fortleben. Eine einzige Begattung vermag bis sechs Generationen von Weibchen zu befruchten.

4. **Cypris** Müll. Eiförmig, zusammengedrückt, mit dünnen, oben zusammenhängenden Seitenschilden. Kopf undeutlich, mit einem zusammengesetzten Auge und zwei langen, einfachen, mit einem Borstenpinsel endenden Fühlhörnern. Mund mit drei Paar Kiefern. Füße 6, mit krummen Klauen.

C. **pubera** Müll. (C. conchacea Lam. Monoc. conchaceus Linn.) Eiförmig, 1‴ lang, weiß oder grünlich, die Schilde fein behaart. (Müll. Entom. t. 5. f. 1—5.)

In stehendem, doch reinem Wasser der Teiche und Gräben; schwimmen mit Hilfe der Antennen, meist auf der Seite liegend, kriechen auch an Wasserpflanzen rc. umher, und nähren sich von todten thierischen Substanzen und von Conferven. Wenn im Sommer das Wasser verdunstet, leben sie im vertrockneten Schlamme fort.

5. Cyclops Müll., Latr. Oval, in mehrere Segmente getheilt, mit einem verlängerten, in zwei Borsten auslaufenden Schwanz und mit unvollkommenem Rückenschild. Kopf undeutlich, mit einem zusammengesetzten Auge und vier (meist) einfachen, gewimperten Fühlhörnern. Mund mit 2 Paar Kiefern. Füße 8, gewimpert, kiementragend. Die Weibchen mit einem oder zwei Eiersäckchen am Hinterleibe.

C. vulgaris Leach. (C. quadricornis Müll. Monoc. quadric. Linn.) Weißlich, röthlich oder grün, etwa ½''' lang; Körper ziemlich dick, aus 4, Schwanz aus 7 Segmenten bestehend; die 4 Fühlhörner ziemlich lang. (Müll. Entom. t. 18. f. 1—14.)

In stehenden oder langsam fließenden Wassern häufig. Die Jungen haben Anfangs nur vier Füße (Amymone Müll.), später sechs (Nauplius Müll.). Auch hier reicht eine einzige Befruchtung für mehrere Generationen hin.

II. Ordnung. Isopoda Goldf. (excl. gen.)

Insect. Polygonata excl. Monoculi spec. Fabr. Crustacea Isopoda excl. gen. et Arachnid. Crustac. Myriapoda Lam. Crustacea Isopoda et Insecta Myriapoda Latr. Myriapoda Leach. — Asseln.

Körper länglich elliptisch oder linienförmig, mehr oder minder gedrückt, mit schienenförmig getheilter Panzerhaut; mit 10—200, einfachen, meist mit Klauen versehenen und zum Gehen, seltener zum Schwimmen tauglichen Füßen; die hintern Leibessegmente oft fußlos, den Schwanz bildend und oft in hornige Lamellen endend. Kopf (meist) vom Rumpfe gesondert, mit unbeweglichen, ungestielten, meist körnig-gehäuften Augen (selten ganz augenlos), und mit 2 oder 4 borsten- oder fadenförmigen Fühlhörnern; Mund mit meist mehrpaarigen Kiefern und oft auch noch einzelnen mehr oder minder modificirten

Fußpaaren als Freßwerkzeugen. Für die Athmung theils ästige, blättchen- oder blasenförmige Kiemen, theils Luftgefäße und Luftlöcher. Für den Blutlauf theils ein gefäßartiges, langgestrecktes Herz mit Arterien und Venen, theils nur ein Rückengefäß. Hirn einfach; Bauchnervenfäden meist zwei, mit mehr oder minder zahlreichen Knoten. Geschlechtstheile bald am Hinterende des Körpers, bald weiter vorne, bald gedoppelt, bald einfach.

Die Weibchen tragen oft ihre Eier unter der Brust in einem Beutel oder zwischen beweglichen Schuppen. Den Jungen wachsen oft allmählig noch mehr Füße nach.

Sie wohnen theils im Wasser, theils zu Lande und nähren sich von lebenden oder todten organischen Substanzen. — Ihre Formen zeigen viele Verwandtschaft mit Nereideen.

Literatur: G. R. Treviranus, Abhandlungen üb. d. innern Bau d. ungeflügelten Insecten — in s. Vermischten Schriften Bd. I u. II. Göttingen 1816 f. 4°. m. K.

1. Familie. Oniscina.

Onisci Linn. add. gen. — Asellides et Oniscides Leach., Lam. Isopoda Pterygibranchia Latr., Goldf. Isopoda Desm. excl. gen. Isopoda Latr. (Regn. an. IIe éd.)

Genera: Bopyrus Latr. (Monoculi spec. Fabr.) — Cymothoa Fabr. e. e., Lam. (Serotis Leach., Cymothoa, Ichthyophilus Latr., Nerocila, Livoneca, Canolira, Anilocra, Olencira, Aega, Rocinela, Conilira Leach., Synodus Latr., Cirolana, Nelocira, Eurydice, Limnoria Leach.) Sphaeroma Latr., Lam. (Cymothoae et Onisci sp. Fabr., Zuzara Leach., Sphaeroma, Naesa Latr., Campecopea, Cilicaea, Cymodocea, Dynamene, Anthura Leach.) Idotea Fabr., Lam. (Physodes Duméb., Idotea Latr., Stenosoma Leach. et Arcturus Latr.) Asellus Geoffr. (Idoteae spec. Fabr. c. Oniscoda Latr., Janira et Jaera Leach.) — Oniscus Linn. e. e. (Tylos Latr., Ligia Fabr., Philoscia, Oniscus, Porcellio, Armadillo Latr.)

Länglich, doch nicht bedeutend ins Lange gezogen, ziemlich platt; mit gesondertem Kopfe, sieben Segmenten, deren jedes ein Fußpaar trägt, und 1 — 7 Schwanzsegmenten. Kopf mit oder — selten — ohne Augen und

mit vier Fühlhörnern, wovon aber die zwei innern oft verkümmert sind. Mund mit drei Paar Kiefern ohne Palpen. Kiemen in Form von Blättchen oder Bläschen unter dem Schwanzende. Circulation des Blutes vollständig. Geschlechtstheile gedoppelt, an der Basis des Schwanzes. Bei den Weibchen ein Eierbehälter unter der Brust.

Sie wohnen der Mehrzahl nach im Wasser, theils an den Meeresküsten, theils in süßen Wässern; einige parasitisch an verschiedenen Wasserthieren; manche zwar auf dem Lande, aber doch nur an feuchten Orten.

1. Bopyrus Latr. Körper platt, oval, hinten schmäler, weich, beiderseits mit fünf häutigen Lappen; Kopf (meist) ohne Augen und Fühlhörner. Füße klein, eingekrümmt, blos zum Anklammern tauglich.

B. Squillarum Latr. (Monoculus Crangorum Fabr.) Blaß gelblich; mit ziemlich spitzigem Schwanze; Weibchen etwa ½″, Männchen nur 1‴ lang. (Desmar. l. c. t. 49. f. 8—14.)

Leben parasitisch — aber stets nur einzeln — unter der Schaale einiger Seekrebse (zumal Palaemon Squilla) nahe bei den Kiemen, und scheinen sich dort von kleinen Thierchen zu nähren.

2. Cymothoa Fabr., Lam. Körper länglich-oval, convex, mit mehrern seitlichen Anhängen; Schwanz sechsgliedrig, das letzte Stück am größten, beiderseits mit einem Paar kleiner Blättchen. Kopf mit zwei Augen und vier kurzen, borstenförmigen Fühlhörnern. Füße mit starken Klauen.

C. Oestrum Fabr. (Oniscus Oestrum Linn.) Blaß bräunlich, über 1″ lang; mit breitem Endstücke des Schwanzes. (Pallas, Spicil. IX. t. 4. f. 13.)

Im atlantischen Ocean an schuppenlosen Fischen, eine große Plage derselben.

C. terebrans Lam. (Limnoria terebrans Leach.) Aschgrau, 1—2‴ lang; Augen körnig, dunkelbraun.

In den britannischen Meeren; bohren sich mit unbegreiflicher Schnelligkeit ins Holzwerk der Schiffe ein und werden dadurch sehr schädlich. Berührt rollen sie sich kugelförmig zusammen.

3. Asellus Geoffr. Körper länglich, platt; Schwanz nur eingliedrig, hinten mit zwei, meist gabligen Spitzen. Kopf

mit zwei einfachen Augen und vier borstenförmigen, ungleichen Fühlhörnern: die obern kurz, 4-gliedrig; die untern lang, 5-gliedrig. Füße mit einfachen oder zweispaltigen Klauen.

A. vulgaris Latr. (Oniscus aquaticus Linn. Idotea aqu. Fabr. Wasserassel.) Braun mit gelben Flecken; 4—7‴ lang; Füße ziemlich lang, mit einfachen Klauen. (Desmar. l. c. t. 49. f. 1, 2.)

In Teichen und Bächen; laufen auf dem Grunde des Wassers. Ueberwintern im Schlamme. Das Männchen ist beträchtlich größer als das Weibchen.

4. Oniscus Linn. e. e. Körper oval, convex; Schwanz sechsgliedrig, mit zwei oder vier anhängenden Spitzen. Kopf mit zwei zusammengesetzten Augen und vier ungleichen Fühlhörnern: die mittlern sehr kurz, oft ganz verschwindend; die äußern borstenförmig, gebrochen, 7—8-gliedrig. Füße mit Klauen.

O. oceanicus Linn. (Ligia ocean. Fabr.) Grau, mit zwei großen, gelblichen Flecken; etwa 1″ lang; hinten zwei gablige Anhänge. (Desmar. l. c. t. 49. f. 3—4.)

An den europäischen Küsten gemein.

O. Asellus Linn. (Kellerassel, Maueresel) Dunkelaschgrau, rauh, an den Seiten mit gelblichen Puncten; 6—8‴ lang; hinten mit zwei sehr kurzen und zwei längern Anhängen.

An feuchten Orten, unter Steinen rc. gemein; nähren sich von Pflanzen und todten Insecten.

O. Armadillo Linn. (Armadillo vulgaris Latr.) Bleigrau, am hintern Rande der Segmente weißlich; etwa ½″ lang; die Schwanzanhänge nicht vorragend. (Sulzer Gesch. d. Ins. t. 30. f. 13.)

Unter Steinen u. dgl.; rollen sich bei Berührung kuglig zusammen. — Waren ehedem unter dem Namen Millepedes officinell.

2. Familie. Scolopendrina.

Julus et Scolopendra Linn. Mitosata Fabr. Insecta Myriapoda Cuv., Latr. Arachnid. Myriapoda Lam. Isopoda Stigmatopnea Goldf. Myriapoda Millepeda Leach.

Genera: Glomeris Latr. (Juli spec. Linn. Onisci sp. Fabr.) Julus Linn. e. e., Latr. Polydesmus Latr. (Juli

sp. Linn., Fabr. et Craspedosoma Leach.) Polyxenus Latr. (Scolopendrae sp. Linn., Fabr.) — Scolopendra Linn. e. e., Latr. (Scolop., Crytops et Geophilus Leach.) Lithobius Leach. (Scolop. spec. Linn., Fabr.) Scutigera Lam. (Scolop. sp. Fabr. Cermatia Illig.)

Länglich linienförmig, platt oder fast cylindrisch, mit zahlreichen Segmenten, deren jedes 1 oder 2 Paar, mit einfachen Klauen versehene, meist kurze Füße trägt. Kopf mit körnig-gehäuften oder zusammengesetzten Augen und zwei fadenförmigen, 7- oder 14- oder vielgliedrigen, meist kurzen Fühlhörnern. Mund mit zwei Kiefern, einer vierlappigen Unterlippe und meist noch 1 oder 2 Paar fußartigen Hilfsorganen. Athmung durch zwei Reihen Luftlöcher, innwendige Luftsäckchen und Luftgefäße. Statt des Herzens blos ein Rückengefäß. Geschlechtstheile entweder am Hinterende des Körpers, oder weiter vorne beim zweiten oder siebenten Fußpaare.

Die Weibchen legen ihre Eier in die Erde; die Jungen kommen mit wenigern Leibesringen und Füßen, ja ganz fußlos, zur Welt.

Sie wohnen in feuchter Erde, unter Steinen, Schutt, Baumrinde rc., und lieben die Dunkelheit. Die meisten sind Raubthiere, andere leben von abgestorbenen thierischen oder Pflanzenkörpern. Der Biß einiger Arten ist giftig, andre geben durch Seitenlöcher des Leibes einen scharfen, stinkenden Saft, noch andre phosphoresciren. Viele rollen sich bei Gefahr kuglig oder spiralig zusammen.

Literatur: G. R. Treviranus, Savigny rc. a. a. OO.; — P. Savi, Osservazioni per serv. alla storia di Julus — in s. Memorie scientifiche. Dec. I. Pisa 1828. 8°. m. K. — L. Dufour, Anat. du Scutigera lineata — in Annal. Sc. nat. Vol. 2. 1824. m. K. — J. Müller, Anat. d. Scolop. morsitans — in Oken's Isis 1829. Hft 5. m. K. —

1. Glomeris Latr. (Kugelassel) Körper länglich-oval, convex, mit 11—12 Segmenten, unten mit zwei Reihen kleiner Schuppen. Kopf mit sehr kurzen, 7-gliedrigen Fühlhörnern. Füße 32—34, kurz.

G. limbata LATR. (Oniscus zonatus PANZER, Ins. germ. Fasc. 9.) Etwa 6—8‴ lang; schwarz, die Ränder der Segmente gelblich.

Unter Steinen, nicht häufig. — Alle Arten dieser Gattung kugeln sich bei Gefahr zusammen.

2. Julus LINN. e. e. (Vielfuß, Tausendfuß) Körper lang, fast cylindrisch, mit vielen Segmenten. Kopf mit gekörnten Augen und kurzen, 7-gliedrigen Fühlhörnern. Füße sehr kurz, an jedem Leibesring zwei Paare, zusammen stets mehr als 100.

J. terrestris LINN. (Gemeiner V.) Bräunlich-grau; 1½″ lang, mit 64—74 Fußpaaren. (Sulzer, Gesch. d. Ins. t. 30. f. 15.)

An sandigen Orten, behende; bei Berührung sich spiralig zusammenrollend.

3. Scolopendra LINN. e. e. (Skolopender) Körper lang, linienförmig, platt, mit vielen (gleichen) Segmenten. Kopf mit gekörnten Augen, und kurzen, 14—17-gliedrigen Fühlhörnern. Füße ziemlich kurz, an jedem Leibesring ein Paar, zusammen stets mehr als 40.

Sc. electrica LINN. (Geophilus electr. LEACH. Feuerassel, Feuerwurm) Braunröthlich; schmal linienförmig, 1½″ lang, mit 70 Paar Füßen. (Frisch Ins. Th. 11. t. 8. f. 1.)

In feuchter Erde, unter Steinen, altem Mist ꝛc., auch zuweilen in Blumen. Letzteres führte schon Fälle herbei, wo Skolopendern sich in die Stirnhöhlen bei Menschen einschlichen und heftige Schmerzen erregten. — Sie leuchten im Dunkeln.

Sc. morsitans LINN. Bräunlich; 4—6″ lang, mit 21 Paar Füßen. (Sulzer, Gesch. d. Ins. t. 30. f. 14.)

In Westindien und Südeuropa (insofern hier nicht eine andre Art). Ihr Biß gilt für gefährlich. — In Südamerika kommen 1—2 Fuß lange Skolopendern vor. Kinder essen sie dort (nach Humboldt).

4. Scutigera LAM. Körper länglich, linienförmig, gedrückt, oben mit 8 schildförmigen Platten, unten mit 15 Segmenten. Kopf mit zusammengesetzten Augen, und langen, vielgliedrigen, borstenförmigen Fühlhörnern. Füße lang, 15 Paar.

Sc. araneoides LATR. (Scolop. coleoptrata LINN. Cermatia lineata ILLIG.) Röthlich-gelb, mit schwärzlichen Längs-

streifen; etwa 1″ lang; mit sehr langen Hinterfüßen. (Panzer, Ins. germ. Fasc. 51. t. 12.)

Im südlichen Europa (auch hier zu Freiburg) in Häusern; kömmt nur Nachts zum Vorschein und fängt Mauerasseln u. dgl.

III. Ordnung. Decapoda Goldf. (add. gen.)

Cancri spec. Linn. Exochnata et Kleistagnatha Fabr. Astacoides Duméb. Crustacea Malacostraca Leach. Crustac. Malacostraca excl. Isopodis Latr., Desm. Crustac. Homobranchia et Heterobranchior. pars Lam. Entomozoar. Decapoda et Tetradecapod. pars Blainv. — Kruster.

Körper meist länglich; mit einem hornigen oder kalkigen, oft nur am verschmälerten Hinterleib („Schwanz") in Schienen getheilten Panzer; mit 10—14 Füßen, von denen die vordern oft in starke Kneipzangen („Scheren, Chelae") auslaufen, und am Hinterleibe oft noch mit einigen Paar, zuweilen ruderförmigen Fußstummeln. Kopf meist mit dem Bruststück verschmolzen; mit zwei zusammengesetzten, oft auf beweglichen Stielen stehenden Augen, mit vier (selten nur zwei), meist vielgliedrigen Fühlhörnern, wovon die mittlern oft in 2—3 Fäden getheilt sind, und zuweilen mit deutlichen Gehörorganen. Mund mit drei Paar Kiefern, wovon das erste (die Kinnbacken) gewöhnlich Palpen trägt, und meist mit drei Paar fußartigen Hilfsorganen. Magen innen sehr oft mit fünf Zähnen; Darm kurz, gerad. Kiemen aus zarten Blättchen oder Fasern gebildet, gewöhnlich sieben Paar, seitlich an der Basis der Füße oder unterm Schwanze. Herz einfach, mit einem Arterien- und Venensystem. Gehirn vierlappig. Geschlechtstheile doppelt, meist an der Basis der hintern Füße.

Die Weibchen pflegen ihre Eier unter dem Schwanze oder der Brust mit sich herumzutragen. Die Jungen kommen vollständig ausgebildet aus den Eiern. Sie wachsen langsam und leben lange. Jährlich werfen sie ihren Panzer ab, zu dessen Erneuerung dann zwei neben dem Ma-

gen liegende kalkige Steinchen („Krebsaugen“) verbraucht werden. Verlorne Gliedmaßen reproduciren sie schnell.

Sie wohnen größtentheils im Wasser, nur einige Arten auf dem Lande in feuchten Erdlöchern u. dgl. Manche werden sehr groß (bis 3 Fuß lang). Die meisten können gleich gut vor- und rückwärts gehen, viele auch schwimmen, einige hüpfen. — Man findet auch Versteinerungen von ihnen, doch nicht häufig.

Literatur: G. Cuvier, Diss. critique sur les espèces d'écrevisses connues des anciens, et sur les noms qu'ils leur ont donnés — in Annal. Mus. d'h. n. Vol. 2. (1803). — J. F. W. Herbst, Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse. 3 Bde. Zürich und Berlin 1782—1804. 4°. m. ill. K. in Fol. — L. A. G. Bosc, Hist. nat. des Crustacés. 2ᵉ édit. par A. G. Desmarest. 2 Voll. Paris 1828. 12°. m. K. — D. Risso, Hist. nat. des Crustacés des environs de Nice. Nice 1816. 8°. m. K. — W. E. Leach, Malacostraca podophthalma Britanniae. Fasc. 1—17. Lond. 1815—20. 4°. m. ill. K. — V. Audouin et M. Edwards, Recherches sur la circulation dans les Crustacés — in Annal. Sc. nat. Vol. 11. Paris 1827. m. K.

1. Familie. Caprellina Lam., Leach.

Crustac. Heterobranch. Isopod. Fam. Lam. Isopoda Cystibranchia Goldf. Laemodipoda Latr., Desm.

Genera: Cyamus Latr. (Onisci spec. Linn. Pycnogoni sp. Fabr. Panope et Larunda Leach.) Caprella Lam. (Gammari spec. Fabr.) Naupredia Latr. Leptomera Latr. (Proto Leach.)

Länglich, schmal linienförmig oder breit und platt, in 8—9 Segmente getheilt, fast ungeschwänzt. Kopf mit dem nächsten Segment verschmolzen, mit ungestielten Augen und vier borstenförmigen Fühlhörnern. Mund mit Kiefern ohne Palpen. Füße 10 oder 14, meist ziemlich lang, mit starken Klauen; das vorderste Paar am Kopfe stehend, das zweite und dritte zuweilen verkümmert, das hinterste am letzten Körpersegment. Keine Kiemen unter dem Schwanzende des Körpers; aber 4—12 Bläschen am Bauch an der Basis der Füße.

Die Weibchen tragen ihre Eier in einem aus beweglichen Schuppen gebildeten Behälter unter dem zweiten und dritten Segment.

Sie wohnen im Meere, einige schmarotzend auf eigentlichen Fischen und Wallfischen. Sie sind klein, weich, und reihen sich an die Oniscinen an.

1. Cyamus Latr. Oval, platt. Kopf klein; Fühlhörner viergliedrig, die obern länger. Füße 14, stark, nicht lang; das zweite und dritte Paar unvollkommen, mit cylindrischem Endgliede ohne Klaue; an der Basis dieser zwei Fußpaare längliche Kiemenbläschen.

C. Ceti Latr. (Oniscus Ceti Linn. Pycnogonum Ceti Fabr. Larunda Ceti Leach. Wallfischlaus) Gelblich, etwa ½″ lang. (Treviran. Verm. Schr. II. t. 1. f. 1—4.)

In den europäischen Meeren, an Wallfischen, seltener an Makrelen.

2. Caprella Lam. Linienförmig, dünn. Kopf länglich oder rund; Fühlhörner vielgliedrig, die obern länger, meist gewimpert. Füße 10, dünn und lang; am zweiten und dritten Körpersegment keine Füße, aber Kiemenbläschen.

C. linearis Latr. (Cancer linearis Linn. Oniscus scolopendroides Pall. Gammarus lin. Fabr.) Fast farblos, durchscheinend, ½—1″ lang; Kopf länglich, hinten dünner. (Müll. Zool. dan. t. 56. f. 4; 6. t. 114. f. 11, 12.)

In der Nordsee und den nördlichern Meeren an Tang u. dgl. Kriechen spannemessend, und schwimmen gekrümmt.

2. Familie. Gammarina.

Gammari spec. Fabr. Amphipoda Latr. Isopod. Phytibranch. et Amphipoda Desm. Gasteruri excl. Caprellin. Leach. Crustac. Heterobranch. Isopod. Fam. (Jonella) et Amphipoda Lam. Squillarium gen. Goldf.

Genera: Praniza Leach. Anceus Riss. (Gnathia Leach.) Typhis Riss. — Apseudes Leach. (Eupheus Riss.) Pterygocera Latr. Corophium Lam. (Corophium, Jassa et Podocerus Leach.) Cerapus Say. Gammarus Fabr. e. c., Lam. (Leucothoë, Dexamine, Pherusa, Amphithoë, Maera, Melita et Gammarus Leach.) Atylus Leach. Talitrus Latr.

(Talitrus et Orchestia LEACH. — Jone LATR. — Dactylocera LATR. (c. Phrosyne RISS.) Hyperia LATR. Phronima LATR.

Länglich, meist zusammengedrückt und hinten abwärts gebogen, in 7 Segmente getheilt und mit einem 6—7gliedrigen, gewöhnlich in einige kurze Spitzen auslaufenden Schwanze. Kopf vom nächsten Segmente getrennt, mit ungestielten Augen und vier oder zwei, meist borstenförmigen, vielgliedrigen Fühlhörnern. Mund mit Kiefern und Palpen. Füße 10 oder 14, oft ungleich, zuweilen einige mit Scheren, die übrigen mit oder ohne Klauen; unterm Schwanze meist etliche Paar fadenförmige, zweitheilige, gewimperte Fußstummel. Kiemen ästig, unterm Schwanze, oder statt derselben 4—12 Bläschen an der Basis der Füße.

Sie leben theils im Meere, theils im süßen Wasser, und schwimmen und hüpfen meist behende, stets seitwärts. Sie sind klein und gewöhnlich von röthlicher oder grünlicher Farbe.

1. Anceus RISS. Länglich, platt. Kopf groß, viereckig, mit stark vortretenden Kinnladen und vier Fühlhörnern. Füße 10, mittelmäßig, mit einfachen Klauen. Schwanz in drei Lamellen auslaufend.

A. forficularius RISS. (Crust. t. 2. f. 10.) Weißlich; 3‴ lang; die drei vordern Fußpaare vorwärts gekehrt.

Im mittelländischen Meere in der Tiefe zwischen Korallen; schwimmt rasch.

2. Gammarus LAM. Länglich, gekrümmt, zusammengedrückt. Kopf klein, stumpf, mit vier ungleichen Fühlhörnern: die obern länger. Füße 14, zum Theil mit beweglichen starken Klauen. Schwanz in zweispaltige Spitzen auslaufend.

G. Pulex FABR. (Cancer Pulex LINN. Squilla Pulex DEGEER. Flohkrebs) Gelbgrünlich, ½″ lang; die vier vordern Füße kurz, mit starken Klauen. (Herbst N. G. d. Krebse t. 36. f. 4, 5.)

In Bächen und Brunnen häufig, zumal an Brunnkresse. Schwimmt seitlich, nährt sich von todten Thieren. Das Weibchen ist viel kleiner als das Männchen, und trägt die Eier und die Jungen mit sich herum.

3. Phronima Latr. Länglich, weich, halbcylindrisch. Kopf groß, abwärts rüßelförmig verlängert; Fühlhörner 2, kurz, 2—3gliedrig. Füße 14; das fünfte Paar am größten und mit Scheren. Schwanz in mehrere gablige Spitzen auslaufend.

Ph. sedentaria Latr. (Cancer sedentarius Forsk.) Röthlich, 1″ lang; am Schwanze sechs ruderförmige Fußstummel. (Herbst a. a. O. t. 36. f. 8. Latr. Gen. Ins. t. 2. f. 2, 3.)

Im mittelländischen Meere; wohnt in einem durchsichtigen, häutigen, faßförmigen Gehäuse, wahrscheinlich einer todten Beroë.

3. Familie. Squillina.

Squillae spec. Fabr. Squillarii Leach. Crustacea (Heterobranch.) Stomapoda Latr., Lam. Squillarium et Astacinor. gen. Goldf. — Heuschreckenkrebse.

Genera: Phyllosoma Leach. — Phasmatocarcinus Tiles. Erichthus Latr. (Alima et Smerdis Leach.) Coronis Latr. Gonodactylus Latr. Squilla Fabr. e. e., Latr.

Länglich und schmal oder ganz platt und breit, in mehrere Segmente getheilt und vorne mit einem länglich-viereckigen oder ovalen, meist durchscheinend-dünnen Rückenschilde; Schwanz mehrgliedrig. Kopf vom Rumpfe gesondert, aber zuweilen mit dem Rückenschild verbunden, mit beweglich gestielten Augen und vier Fühlhörnern, wovon die mittlern in 2—3 Fäden getheilt sind. Mund mit Kiefern und Palpen, und meist von den Füßen umgeben. Füße 10—14; die vordern oft mit Scheren oder Einlegklauen; am Hintertheile des Körpers noch mehrere Paar ruderförmige Fußstummel. Kiemen büschelförmig, an den hintern Fußstummeln unbedeckt; an der Basis der vordern Füße gewöhnlich noch einige Bläschen, wie in den vorigen Familien.

Sie sind insgesammt Meerbewohner und kommen fast ausschließlich in wärmern Klimaten vor.

1. Phyllosoma Leach. Breit, ganz platt, dünn, mit doppeltem Rückenschilde: der vordere länglich oval, die Augen und Fühlhörner tragend; der hintere quer, mit zackigem Rande,

die Füße tragend. Augen langgestielt; Fühlhörner ungleich: die mittlern kürzer, zweitheilig. Füße dünn, lang, ohne Scheren. Schwanz kurz.

Ph. clavicorne LEACH. (Journ. de Phys. 1818. f. 11.) Durchsichtig, fast farblos; etwa 2″ lang; die äußern Fühlhörner dreimal so lang, als die Augenstiele, vorne kolbig; das zweite und vierte Fußpaar länger als die übrigen.

An den Küsten von Guinea.

2. Squilla FABR. e. e. Schmal, länglich, platt oder halbcylindrisch, mit einfachem, kurzem, länglich-viereckigem Rückenschilde. Fühlhörner ungleich: die mittlern länger, dreitheilig; die äußern einfach, an der Basis auswärts mit einem elliptischen Blättchen. Füße stark, die vordern mit einer großen, kammförmig gezähnten Einlegklaue. Schwanz lang, hinten breiter.

S. Mantis FABR. (Cancer Mantis LINN.) Bläulich und violett, perlmutterartig; 6—8″ lang; auf dem Rücken sechs erhabene Längslinien; Einlegklaue mit 5—8 dornartigen Zähnen. (Herbst t. 33. f. 1.)

Im mittelländischen Meere. — Werden gegessen.

4. Familie. Astacina.

Astacus DEGÉER, GRONOV. Exochnator. et Kleistagnathor. gen. FABR. Decapoda Macroura LATR. etc. Crustacea Homobranchia Macroura LAM. Paguri et Astacini GOLDF. — Langschwanzkrebse.

Genera: Mulcion, Cryptopus, Mysis LATR. (Praunus LEACH. Astaci sp. FABR.) — Pasiphaea SAV. Palaemon FABR. (Athanas, Lysmata et Palaemon LATR.) Pandalus LEACH. Autonomea RISS. Alpheus FABR. (Hippolyte LEACH., Alpheus, Pontonia, Gnathophyllum LATR.) Hymenocera LATR. Nika RISS. (Processa LEACH.) Crangon FABR. Atya LEACH. Penaeus FABR. (Pen. et Stenopus LATR.) — Astacus FABR. e. e., LATR. (Astac. et Nephrops LEACH.) Thalassina LATR. (Axius, Callianassa, Gebia et Thalass. LEACH.) Megalopus LEAH. (Macropus LATR.) Porcellana LAM. (c. Monolepide SAY et Pisidia LEACH.) Galathea FABR. (Calypso s. Janira RISS., Grimotea, Munida, Galatea et Aeglea LEACH.) — Palinurus FABR. Scyllarus FABR. (Scyll., Thenus et Ibacus LEACH.) — Pagurus FABR. (et Birgus LEACH.) Remipes LATR. Hippa FABR. Albunea FABR.

Länglich, meist walzig, vorne mit einem gewöhnlich harten kalkigen, den Kopf und Rumpf umschließenden Rückenschilde bedeckt; Schwanz aus sieben Segmenten bestehend, wenigstens eben so lang als der Rumpf, oft in eine fächerförmige Reihe von Lamellen endend, stets ausgestreckt oder doch nur hinten abwärts gekrümmt. Kopf völlig mit dem Rumpfe verschmolzen, mit beweglich gestielten Augen und vier, meist langen Fühlhörnern, wovon die innern in zwei oder drei Fäden getheilt, die äußern zuweilen schuppenförmig breit sind. Mund mit Kiefern, Palpen und sechs kleinen, oft antennenähnlichen Kieferfüßen. Füße 10; die vordern mit Scheren; am Schwanze meist fünf Paar, in zwei Lamellen oder Fäden auslaufende Fußstummel. Kiemen pyramidenförmig, gefiedert oder blättrig, gewöhnlich sieben Paar, an der Basis der Kieferfüße und wahren Füße, unter den Seitenrändern des Rückenschildes verborgen.

Die Weibchen tragen die Eier unterm Schwanze; ihre Geschlechtstheile aber sind an der Basis des dritten, jene der Männchen an der Basis des fünften Fußpaares.

Sie halten sich stets im Wasser auf, und die meisten sind Meerbewohner; einige werden sehr groß und durch ihre Scheren furchtbar. — Viele werden gegessen.

1. **Palaemon** Fabr. Länglich, hinten zusammengedrückt und abwärts gekrümmt; Rückenschild dünn, cylindrisch, vorne mit einer langvorragenden, zusammengedrückten, sägezähnigen Spitze. Fühlhörner ungleich: die mittlern dreitheilig; die äußern tieferstehend, länger, einfach, an der Basis mit einer länglichen Schuppe. Füße dünn; die vier vordern mit (kleinen) Scheren. Schwanz mit Ruderlamellen.

P. **Squilla** Fabr. (Cancer Squilla Linn. **Garnat**, **Salicoque**, **Crevette**) Bräunlich, fingerslang; Stirnstachel nicht länger als die obern Fühlhornstiele, wenig aufwärts gebogen, vorn ausgerandet, oben mit 6—8, unten mit 3 Zähnen. (Baster, Opusc. subsec. 2. t. 3. f. 5.)

In den europäischen Meeren. — Werden häufig gegessen.

2. **Crangon** Fabr. Gestalt fast wie bei Palaemon; Rückenschild dünn, halbcylindrisch, mit einem kurzen Stirnstachel.

Fühlhörner ungleich: die mittlern kurz, zweispaltig; die äußern wie bei Palaemon. Füße dünn; das vorderste Paar dicker, platt, mit (kleinen) Scheren, woran der untere Finger sehr kurz, zahnförmig und der Daumen einschlagbar ist; das zweite Paar dünn, zweispaltig.

C. vulgaris Fabr. (Cancer Crangon Linn. Garneele, Cardon) Grünlich, durchscheinend, grau gedüpfelt; etwa 2″ lang; beiderseits hinterm Stirnstachel ein kurzer Dorn. (Rösel, Ins. Bel. 3. t. 63. f. 1, 2.)

An den europäischen Meeresküsten häufig, schaarenweise auf dem Rücken schwimmend. — Werden in Menge gegessen und auch als Fischköder benützt.

3. Astacus Fabr. e. c. Länglich, fast cylindrisch; Rückenschild ziemlich lang, halbcylindrisch, vorne mit einer stachligen Spitze. Fühlhörner ungleich: die mittlern kürzer, zweitheilig; die äußern einfach, so lang als der Leib. Füße ungleich: die drei vordern Paare zweifingerig, das erste dick, mit großen Scheren. Schwanz mit fächerförmigen Lamellen am Ende; die seitlichen mit einer Quernath.

A. fluviatilis Fabr. (Cancer Astacus Linn. Flußkrebs) Grünlichbraun; 3—4″ lang; Stirnstachel beiderseits einzähnig; Scheren körnig-rauh, innen kleingezähnelt. (Herbst t. 23. f. 9. Rösel, Ins. Bel. 3. t. 54—7.)

In Bächen. Nähren sich von Fischen, Schnecken, Würmern, Aas, und gehen vorzüglich Nachts auf Beute aus. Sie häuten sich im August und werden über 20 Jahre alt. — Vielleicht sind der Edelkrebs (Cancer nobilis Schrk.) und der kleinere Steinkrebs (C. torrentium Schrk.) als zwei Arten zu unterscheiden. (Vrgl. Schrank, Fauna boica III. p. 247.) — Sie sind bekanntlich eine beliebte Speise. Die Kalksteinchen des Magens („Krebsaugen, Oculi Cancri") waren ehedem officinell.

A. marinus Fabr. (Cancer Gammarus Linn. Hummer) Grünlichbraun, schwarz marmorirt; 1—1½ Fuß lang; Stirnstachel beiderseits dreizähnig; Scheren sehr groß, ungleich, innen mit dicken Zähnen. (Herbst t. 25.)

In den europäischen Meeren häufig. — Haben schmackhaftes Fleisch.

4. Palinurus Fabr. Länglich, fast cylindrisch; Rückenschild nicht lang, halbcylindrisch, stachelig. Fühlhörner ungleich:

die mittlern kürzer, zweitheilig; die äußern sehr lang und stark, einfach, pfriemenförmig, borstig und stachlig. Füße mit einfachen Klauen. Schwanz wie bei Astacus.

P. vulgaris LATR. (P. quadricornis FABR. Cancer elephas HERBST. Langouste.) Röthlich- oder grünlich-braun; auf dem Schwanz gelblich gedupft; 1—2 Fuß lang; mit zwei starken, kurzen, gezähnelten Stacheln über den Augen. (Herbst t. 29. f. 1.)

Im Mittelmeere; wird bis 14 Pfund schwer. — Das Fleisch ist geschätzt.

5. Scyllarus FABR. Länglich und breit; Rückenschild fast viereckig, platt. Fühlhörner kurz, sehr unähnlich: die mittlern dünn, zweispaltig; die äußern breit, platt, aus vier gezähnten Gliedern bestehend. Füße mit einfachen Klauen. Schwanz mit fächerförmigen, halb harten und halb häutigen Lamellen am Ende.

S. Arctos FABR. (Cancer Arctus LINN.) Braungelb; auf dem Schwanze mit schwärzlichen dendritischen Zeichnungen; 4—5″ lang; mit drei gezackten Längskielen auf dem Rückenschild. (Herbst t. 30. f. 3.)

An den Küsten des Mittelmeeres häufig. — Werden gegessen.

6. Pagurus FABR. Länglich; Rückenschild dünn, durch eine Querfurche zweitheilig. Fühlhörner ungleich: die mittlern zweispaltig; die äußern länger, einfach, borstenförmig. Füße dick; die vordersten mit — meist ungleichen — Scheren; die hintersten verkümmert. Schwanz lang, weich, ungepanzert, meist ohne deutliche Segmente.

P. Bernhardus FABR. (Cancer Bernh. LINN. Einsiedlerkrebs) Röthlich, mit hochrothen Flecken; 2—3″ lang; Scheren rauh, fast stachelig; die rechte größer. (Herbst t. 22. f. 6.)

An den europäischen Meeresküsten. Diese — so wie überhaupt die zahlreichen Arten der „Weichschwanzkrebse“ — pflegen den weichen Hinterleib in leere Schneckenhäuschen zu verbergen, die sie dann mit sich herumtragen.

5. Familie. Cancerina.

Kleistagnathor. gen. FABR. Crustacea (Homobranchia) Brachyura LAM., LATR. etc. Cancerides GOLDF. Spinnenkrebse.

Genera: Ranina LAM. (Albuneae sp. FABR.) Dromia FABR. Dorippe FABR. Homola LEACH. (Thelxiope RAFIN.) — Maja LAM., DUMÉR. (Inachus et Parthenope FABR. Lithodes,

Stenorhynchus, Leptopus, Halimus, Pericera, Acanthonyx LATR., Pactolus, Leptopodia, Macropodia, Achaeus, Hymenosoma, Libinia, Hyas, Camposcia, Stenocionops, Micippe, Pisa, Arcania LEACH.) Corystes LATR. (Albuneae sp. FABR.) Leucosia FABR. (Leucosia, Phylira, Myra, Persephona, Ilia, Ebalia, Nursia, Iphis, Ixa LEACH.) — Orithyia FABR. Matuta FABR. (c. Polybio LEACH.) Podophthalmus LAM. Portunus FABR. (c. Lupa et Portumno LEACH. s. Platyonycho LATR.) — Cancer FABR. e. e., DUMÉR. (Clorodius, Carpilius, Xantho, Pirimela, Atelecyclus, Thia, Pilumnus LEACH. et Eriphia LATR.) Hepatus LATR., DUMÉR. (c. Mursia LEACH.) Calappa FABR. (c. Aethra LEACH.) Ocypode FABR. (c. Gelasimo, Macrophthalmo LATR. et Gonoplace LEACH.) Grapsus LAM. (Cancri sp. FABR. Trapezia, Thelphusa, Plagusia et Grapsus LATR.) Gecarcinus LAM. (Cancri sp. FABR. Gecarcin. LEACH., Cardisoma et Uca LATR.) Pinnotheres LATR. (Cancri sp. FABR.)

Vorderleib rundlich oder eckig, fast eben so breit oder wohl auch breiter als lang, mit ungetheiltem rundem, herzförmigem, drei- oder viereckigem, kalkigem Panzer für Kopf und Bruststück; Schwanz meist unter den Bauch geschlagen, kürzer als dieser, fünf- bis siebengliedrig, dreieckig und schmal bei den Männchen, breiter und oval bei den Weibchen, ohne fächerförmige Lamellen am Ende. Kopf mit dem Rumpfe verschmolzen, mit beweglich gestielten Augen und vier kleinen Fühlhörnern, wovon die mittlern meist zweispaltig sind und in einer Rinne liegen. Mund mit Kiefern, Palpen und fußartigen Hilfsorganen, deren letztes Paar eine Art Lippe bildet. Füße 10; die vordersten mit Scheren, die hintern zuweilen ruderförmig platt; unterm Schwanze — zumal bei den Weibchen — vier Paar doppelte, behaarte Fäden (Fußstummel) zum Eierhalten. Kiemen unter dem Brustpanzer verborgen, wie bei der vorigen Familie.

Die Weibchen tragen ihre Eier unterm Schwanze; die Geschlechtstheile sind zwischen dem dritten Fußpaar.

Die meisten leben im Meere, wenige in Flüssen, mehrere auf dem Lande in Erdlöchern. Letztere gehen jedoch zur Fortpflanzungszeit ins Wasser. Einige werden beträchtlich groß. — Manche sind als Speise geschätzt.

1. Ranina Lam. Länglich keilförmig, vorne abgestutzt und gezähnt; Schwanz nicht unter den Bauch geschlagen, klein, gewimpert. Scheren platt, gezähnt, mit eingebogenen Fingern; die übrigen Füße mit einer Ruderlamelle am Ende; das hinterste Paar auf dem Rücken stehend.

R. serrata Lam. (Cancer raninus Linn.) Braun; etwa 4″ lang; Rückenschild oben ziemlich platt und mit stumpfen Stacheln besetzt. (Herbst t. 22. f. 1.)

An den Inseln des indischen und großen Oceans; gehen oft ans Land.

2. Dromia Fabr. Oval, fast kuglig, behaart. Scheren der Vorderfüße kurz und groß; die folgenden vier Füße mit einfachen Endgliedern; die hintersten vier auf dem Rücken stehend, mit kleinen Scheren.

D. clypeata Linn. (Cancer caput mortuum Linn.) Röthlichgrau, weichhaarig; Rückenschild etwa 2″ lang; beiderseits vorn mit drei Zähnen. (Bosc. I. t. 6. f. 1.)

Im mittelländischen Meere; pflegen mit den vier hintern Füßen Alcyonien (Alcyonium Domuncula) zu ergreifen und als eine Art Schild über sich zu halten. — Andre Arten von Dromia sollen ähnlicherweise Muschelschalen mit sich tragen.

3. Maja Lam. e. e. Länglich oval, rauh oder dornig, vorne mit einer einfachen oder gabligen Stirnspitze. Fühlhörner klein: die mittlern palpenähnlich; die äußern borstenförmig, unter den innern Augenwinkeln eingefügt. Scheren nicht viel dicker und länger als die übrigen Füße; diese mit einfachen Klauen.

M. Squinado Lam. (Inach. cornutus Fabr. Seespinne) Fleischfarbig; Rückenschild oval, warzig; etwa 4″ lang, 3″ breit; an der Stirne zwei und an jeder Seite sieben starke Stacheln; die Füße weichhaarig. (Herbst t. 14. f. 84—5. und t. 56.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere häufig. — Eßbar. Die Maia der Alten, welche dieselbe für sehr klug und für musikliebend hielten; der Diana von Ephesus heilig.

4. Cancer Fabr. e. e. Kurz; vorne oder mitten breiter als hinten, am Vorderrande fast halbzirkelförmig. Scheren dick, ohne kammförmige Erhöhung; die übrigen Füße mit einfachen, spitzigen Endgliedern.

C. Pagurus Linn. (Taschenkrebs) Röthlichbraun; Rückenschild bis 1 Fuß breit, meist glatt, beiderseits am Vorder-

rande mit neun Einkerbungen, an der Stirne mit drei Zähnen; Scheren mit schwarzen Fingern; Füße mit Borstenbüscheln. (Herbst t. 9.)

An den europäischen Meeresküsten häufig; geht auch ans Land auf Raub. — Wird bis 5 Pfund schwer und Fleisch und Eier werden sehr geschätzt. — Noch häufiger ist die Strandkrabbe (C. Maenas Linn. Carcinus Maenas Leach.) und wird ebenfalls gegessen.

5. Ocypode Fabr. Fast viereckig, breiter als lang, oben ziemlich platt, mit abwärts gebogenem, stumpfem Stirnlappen. Augen langgestielt. Scheren dick, oft ungleich; die übrigen Füße mit einfachen, spitzigen Endgliedern.

O. vocans Bosc. (Cancer vocans Linn. Gelasimus vocans Latr., der Winker) Schwarzgelb; etwa ½″ lang und 1″ breit; am Vorderrande buchtig; Scheren zart-gekörnt, mit langen, plattgedrückten schwarzen Fingern, die rechte viel größer. (Herbst t. 1. f. 10.)

Auf den Antillen, am Meeresstrande, in Erdlöchern wohnend und diese mit der großen Scheere verschließend. Beim Gehen legen sie die große Schere auf den Rücken oder halten dieselbe mit gleichsam winkender Bewegung in die Höhe. — Mehrere verwandte Arten stimmen hierin überein.

O. Hippeus Oliv. (Cancer cursor Linn., der Ritter) Violett-braun, nur ¼″ lang, zart-gekörnt; Augenstiele mit Büscheln zarter Haare gekrönt; Scheren ungleich. (Olivier, Voy. dans l'emp. ott. II. t. 30. f. 1.)

An den Küsten von Nordafrika und Syrien, in Sandlöchern, aus denen sie nur nach Sonnenuntergang hervorkommen. Sie können unbegreiflich schnell laufen, daher ihre Namen.

6. Gecarcinus Lam. Fast herzförmig, vorne breiter und gewölbter, mit abwärts gebogenem, stumpfem Stirnlappen. Augen kurzgestielt. Scheren dick; die übrigen Füße mit einfachen, spitzigen Endgliedern.

G. Ruricola Leach. (Cancer ruricola Linn. Erdkrabbe, Wanderkrabbe, Tourlourou) Blutroth, oft gelb gefleckt, oben mit einem H-förmigen Eindruck; 2—3″ breit; Füße an den Tarsen gezähnt. (Herbst t. 3. f. 36. t. 20. f. 116.)

Auf den Antillen. Sie halten sich meilenweit von der Küste in Erdlöchern auf, die sie nur Nachts verlassen. Aber zur Re-

genzeit wandern sie in großen Schaaren, und möglichst geraden Weges nach dem Meere, um dort ihre Eier zu legen. Sie haben (nach V. Audouin und M. Edwards) eigenthümliche Wasserbehälter oberhalb der Kiemen. — Sie werden gegessen.

7. Pinnotheres Latr. Rundlich, platt oder kuglig, dünn, weich. Augen kurzgestielt. Scheren gleich; die übrigen Füße mit einfachen, spitzigen Endgliedern.

P. Veterum Bosc. (Cancer pinnotheres Linn. Pinnenwächter) Weißlich; 3—4''' breit; Schale glatt; Schwanz mitten mit einem kleinknotigen Kiel. (Jonston, Exsang. t. 20. f. 3.)

Im mittelländischen Meere in Steckmuscheln, Austern rc. Man meinte, diese Krebse benachrichtigten die Muschelthiere durch Kneipen von nahender Beute oder Gefahr. — Es gibt mehrere, noch nicht gehörig unterschiedene Arten.

IV. Ordnung. Octopoda Blainv., Goldf. (add. gen.)

Unogata et Antliator. gen. Fabr. Arachnides Cuv., Latr. Arachnidae exantennatae Lam. Insecta Acera Latr. (Gen.) Araneae Schultze. — Spinnenartige.

Körper kuglig, oval, oder länglich, mit weicher oder pergamentartiger, selten ringförmig getheilter Haut, und mit acht (selten nur 6), am Bruststück eingefügten, meist in zwei kleine Klauen endenden Füßen; der Hinterleib mit dem Bruststück oft nur durch eine Art kurzen Stiel verbunden, meist dick, seltener schwanzförmig verlängert. Kopf gewöhnlich mit dem Bruststücke verschmolzen, mit 2—8 einfachen, ungestielten (selten gar keinen) Augen, stets ohne Fühlhörner. Mund entweder mit zwei oder mehr Paar Kiefern, wovon die obersten (antennenartigen, Chelicères nach Latreille) manchmal scherenförmig sind, und zwei — oft großen, fuß- oder armähnlichen, zuweilen auch in Scheren oder Haken auslaufenden — Palpen, oder mit einer Saugröhre. Darmkanal zart, kurz, gerad, zuweilen mit doppeltem Magen und blinden Magenschläuchen; um denselben her ein mehr oder

minder reichlicher Fettkörper. Für die Athmung 2—8 Luftlöcher am Bauche, mit inwendigen Luftsäckchen (Lungen, Luftkiemen) oder Luftgefäßen (Tracheen). Für den Blutumlauf ein Herz mit Arterien und Venen oder ein bloßes Rückengefäß. Gehirn einfach; außerdem meist nur wenige Ganglien. Geschlechtstheile an der Brust, doppelt oder einfach.

Sie pflanzen sich durch Eier, selten durch lebendiggeborne Junge fort. Die Jungen häuten sich mehrmal, bekommen zuweilen erst nach der ersten Häutung das hinterste Fußpaar und werden erst nach der vierten oder fünften fortpflanzungsfähig. Verlorne Füße reproduciren sich zuweilen.

Sie wohnen größtentheils auf dem trocknen Lande, sind fast insgesammt Raubthiere, die von Insecten leben und diese oft durch giftigen Biß oder Stich tödten und dann entweder ganz verzehren oder blos aussaugen; einige sind Parasiten auf Thieren höherer Klassen. Sie haben keine bedeutende Größe, aber viele vermehren sich ungeheuer. — Sie bilden Zwischenglieder zwischen den vorigen Ordnungen und den ersten Familien der folgenden Klasse. Um nun diese Verwandtschaften auch bei der einfachlinearen Darstellung einigermaßen anschaulich zu machen, sind wir genöthigt, sie in absteigender Entwicklungsreihe abzuhandeln.

Literatur: M. Lister, Naturgeschichte der Spinnen. Uebers. von Martini, mit Zusätzen von Goeze. Quedlinbg 1778. 8°. m. K. — C. de Géer, Mémoires l. c. Vol. VII. Stokh. 1778. 4°. m. K. — C. A. Walckenaer, Tableau des Aranéides. Paris 1805. 8.° m. K. — Id., Hist. nat. des Aranéides. Livr. 1—5. Strasb. 1806—8. 12°. m. ill. K. — G. R. Treviranus, Ueber den innern Bau der Arachniden. Nürnb. 1812. 4°. m. K. — Dessen, Vermischte Schriften. Bd. 1. Göttingen 1816. 4°. m. K. — L. Dufour, Descript. de diverses Arachnides in Annal. gén. des Sc. physiques. Vol. V. sq. Bruxell. 1820. 8°. m. K. — M. Herold, De generatione Aranearum in ovo. Marburg. 1824. fol. m. ill. K. —

1. Familie. Scorpionea.

Unogator. gen. Fabr. Pedipalpi s. Scorpionides et Pseudo-Scorpion. gen. Cuv., Latr., Lam. Scorpionides Goldf.

Genera: Scorpio Linn., Fabr. (Scorpio et Buthus Leach.) — Chelifer Geoffr. (Phalangii sp. Linn. Scorpion. sp. Fabr. Obisium Illig.) — Thelyphonus Latr. (Phalangii sp. Linn. Tarantulae sp. Fabr.) Phrynus Oliv. (Phalangii sp. Linn. Tarantulae sp. Fabr.)

Länglich, mehr oder minder platt gedrückt, mit pergamentartiger, in Segmente getheilter Haut, und oft mit einem mehrgliedrigen Schwanze, der zuweilen in einen Giftstachel ausläuft. Augen 8—2. Mund mit kleinen, scherenförmigen Oberkiefern, rundlichen Unterkiefern, einer einfachen oder zweitheiligen Zunge und zwei großen, armförmig vorgestreckten Palpen mit Scheren oder Einlegklauen. Füße 8; die zwei vordersten zuweilen vielgliedrig-fadenförmig verlängert. Für die Athmung 4 oder 8 Luftlöcher am Bauche, die (meist) zu eben so vielen zartblättrigen, in eignen Säckchen liegenden Lungen (Luftkiemen) führen. Herz lang, gefäßartig, aber Adern abgebend. Geschlechtstheile doppelt.

Einige sollen lebendig-gebärend seyn und die Jungen eine Zeit lang auf dem Rücken mit sich tragen.

Sie leben fast ausschließlich in warmen Erdstrichen, bewohnen schattige Orte und nähren sich von Insecten. Sie können eben so gut seitwärts und rückwärts gehen, als vorwärts. — Die mit einem Schwanzstachel versehenen stechen oft sehr gefährlich. Bei andern wird der Biß für giftig gehalten.

1. Scorpio Linn. (Skorpion) Länglich, mit einem langen, knotig sechsgliedrigen Schwanze, an dessen Ende ein krummer, spitziger Giftstachel. Augen 8 oder 6. Palpen sehr groß, mit Scheren. Füße gleichförmig. An der Basis des Bauches zwei querliegende kammförmige Organe.

S. afer Linn. (Buthus afer Leach.) Schwärzlichbraun; 5—6″ lang; mit 8 Augen und großen, herzförmigen, körnig-rauhen, behaarten Scheren; Bauchkämme 13-zähnig. (Rösel III. t. 65.)

In Afrika und Ostindien. — Sein Stich kann einen Menschen binnen zwei Stunden tödten. Ammoniak ist das beste Hilfsmittel. — In Indien sind Skorpionenkämpfe eine Volksbelustigung.

S. europaeus Linn. Schwärzlichbraun, mit hellerem Schwanze und gelblichen Füßen; Rumpf etwa 1″ lang; mit 6

Augen, eckigen Armen und fast herzförmigen Scheren; Schwanz kürzer als der Rumpf; Bauchkämme 9-zähnig. (Herbst, NG. d. Skorp. t. 3. f. 1—2.)

Im südlichen Europa, zumal Italien und Tyrol; kömmt in die Häuser und selbst in Betten. — Der Stich ist nicht lebensgefährlich. — Es gibt noch zwei andre Arten in Südeuropa: S. occitanus Am. und S. fasciatus Lam.

---

2. Chelifer Geoffr. Länglich, platt; ungeschwänzt. Augen 4 oder 2. Palpen groß, lang, mit Scheren. Füße gleichförmig.

Ch. cancroides Latr. (Phalang. cancroid. Linn. Scorpio cancroid. Fabr. Obisium cancr. Illig. Bücherskorpion, Milbenwolf) Rothbraun; 1—2‴ lang; Palpen länger als der Leib; Scheren glatt. (Rösel III. t. 64.)

Im Staube besonders alter Bücher und Papiere; lebt von Staubläusen.

---

3. Thelyphonus Latr. Länglich, mit einem gegliederten, borstenförmigen Schwanze. Augen 8. Palpen sehr groß, mit Scheren. Füße gleichförmig.

Th. Proscorpio Latr. (Phalangium caudatum Linn. Tarantula caud. Fabr.) Braun; 1—1½″ lang; Rückenschild länglich-eiförmig. (Pallas, Spicil. zool. IX. t. 3. f. 1, 2.)

In Ostindien. — Man hält den Biß für giftig.

4. Phrynus Oliv. Länglich, platt; der Hinterleib beinahe gestielt; kein Schwanz. Augen 8. Palpen groß, stachlig, mit einer Klaue. Vorderfüße fadenförmig-antennenartig verlängert.

Ph. reniformis Oliv. (Phalang. renif. Linn. Tarantula renif. Fabr.) Braun; etwa 1″ lang; Bruststück nierenförmig; Palpen ungefähr so lang als der Rumpf; Vorderfüße 5- — 6-mal so lang. (Pallas, Spicil. zool. IX. t. 3. f. 3, 4.)

In Südamerika und den Antillen. — Ihr Biß wird sehr gefürchtet.

2. Familie. Araneacea.

Aranea Linn., Fabr. Unogator. gen. Fabr. Araneides Latr., Lam. Araneoides Goldf. — Spinnen.

Genera: Mygale WALCK. (Mygale et Cteniza LATR. Avicularia et Mygale LAM.) Atypus LAM. (Atypus et Eriodon LATR. Oletera et Missulena WALCK.) Dysdera LATR. Segestria GOLDF. e. e. (Segestria et Scytodes LATR.) Aranea LINN., LAM. e. e. (Theridion, Epeira et Aranea GOLDF. Drassus WALCK., Clotho WALCK. s. Uroctea DUF., Clubiona LATR., Tegeneria LATR., Agelena WALCK., Nyssus WALCK., Argyroneta LATR., Theridion WALCK., Pholcus WALCK., Linyphia LATR., Uloborus LATR., Tetragnatha LATR., Epeira WALCK., Micrommata LATR. s. Sparassus WALCK., Selenops DUF., Philodromus WALCK. et Thomisus WALCK.) Lycosa GOLDF., PB. (Oxyopes LATR., GOLDF. s. Sphasus WALCK., Ctenus WALCK., Dolomedes LATR., Lycosa LATR., Myrmecia LATR., Eresus WALCK., Palpimanus DUF. et Salticus LATR. s. Attus WALCK.)

Weichhäutig; Kopf und Bruststück verschmolzen; Hinterleib mit dem Bruststücke nur durch einen kurzen Stiel zusammenhängend, kuglig oder eiförmig, ohne Segmente; unter dem After vier eingelenkte siebartig durchlöcherte Spinnwarzen, die mit innern schlauch- oder fadenförmigen Spinngefäßen in Verbindung stehen. Augen 8 oder 6. Mund mit zwei Oberkiefern, deren letztes Glied einen abwärts einschlagbaren, an der Spitze durchbohrten Gifthaken bildet, zwei Unterkiefern, einer Unterlippe, einfachen Zunge, und zwei fußförmigen, oft in kleine Haken und bei den Männchen in löffel- oder keulenförmige Fortsätze endenden Palpen. Füße 8, gleichförmig, meist ziemlich stark, und in zwei, gewöhnlich kammförmige Klauen endend. Für die Athmung 2 oder 4 Luftlöcher am Bauche, und Lungen wie in der vorigen Familie. Herz im Hinterleibe befindlich, vorn angeschwollen, nach hinten enger und in Adern verlaufend. Geschlechtstheile doppelt.

Sie begatten sich in verschiedenen Stellungen und die Palpen der Männchen scheinen dabei Reizorgane zu seyn. Die Weibchen legen Eier, spinnen dieselben mit einem Seidengewebe ein und sorgen eifrig dafür und für die Jungen.

Sie leben fast insgesammt im Trocknen, und sind wilde Raubthiere, die von Insecten leben, auch ihre eigne Familie

nicht verschonen, so daß sogar das Männchen bei der Begattung nur behutsam dem stärkern Weibchen nahen kann. Ihre Beute pflegen sie mittelst eines giftigen Bisses ihrer hohlen Kieferhaken zu tödten. Aus ihren Spinnwarzen ziehen sie einen zähen Saft zu Fäden, woraus sie theils Hüllen für ihre Eier und Jungen, theils Wohnungen für sich und Vorrichtungen für den Insectenfang bilden; die einen (Tapezierspinnen, Tubitelae Latr.) machen ein röhren- oder trichterförmiges, dichtes Gewebe, andre (Weber, Inaequitelae Latr.) ein unregelmäßiges Netz vielfach durchkreuzter Fäden, noch andere (Stricker, Orbitelae Latr.) ein regelmäßiges Netz aus strahligen Fäden und concentrischen Fadenkreisen, manche heften einige Pflanzenblätter zusammen und spannen von da nur einzelne Fangfäden aus, und endlich wieder andre erhaschen ihre Beute ohne Gespinnst blos im Lauf oder Sprung. Der sogenannte fliegende Sommer entsteht aus den Fäden junger Spinnen. — Die Spinnen werden durch Vertilgung zahlreicher Insecten nützlich. Einige große Arten in wärmern Ländern können aber dem Menschen durch ihren Biß schaden, der starke Entzündung erregt. Manche Spinnen gelten als Wetterpropheten.

1. Mygale Walck. Länglich-eiförmig, mit vier Luftlöchern und Lungensäcken. Oberkiefer mit vertikal abwärts beweglichen Haken. Augen 8. Füße stark.

M. Avicularia Walck. (Aranea avic. Linn. Avicularia canceridea Lam. Vogelspinne) Schwarz, dicht behaart; Leib wallnußgroß; Palpen und Füße an der Spitze rostroth; das erste und letzte Fußpaar am längsten, das dritte am kürzesten; Augen ¨ . . ¨ (Kleemann I. t. 11.)

Im Südamerika und Westindien, in hohlen Bäumen und Fels- und Mauerritzen. Ihr Gewebe ist röhrenförmig; sie nähren sich von Insecten, sollen aber auch Kolibris fangen und aussaugen. — Ihr Biß ist sehr gefürchtet.

M. caementaria Latr. (Maurerspinne) Rothbraun, glänzend; 8—10''' lang; Oberkiefer schwärzlich, mit fünf langen Zähnen; das erste und letzte Fußpaar am längsten; Augen ·· ·· . ¨ . (Latr., Hist. nat. d. Crust. et Ins. VII. t. 63. f. 1—6.

Im südlichen Frankreich. Graben tiefe Röhren in die Erde, kleiden selbe mit Gewebe aus und bringen am Ausgang einen

beweglichen, aus Erde und Seide gemachten Deckel an, den sie sorgsam schließen.

2. Segestria Goldf. e. e. Länglich-eiförmig, mit zwei Luftlöchern und Lungensäcken. Oberkiefer mit horizontal einwärts beweglichen Haken. Augen 6. Füße schlank.

S. senoculata Latr. (Aran. senocul. Linn.) Behaart; 6—8‴ lang; Bruststück braun; Hinterleib länglich, grau, mit einer Längsbinde von schwarzbraunen Flecken; Füße hellbraun, mit dunkeln Binden; das erste und zweite Paar am längsten, das dritte am kürzesten; Augen ˙.··.˙ (De Géer VII. t. 15. f. 5—7.

In Mauerlöchern. Gewebe röhrenförmig, vorne mit ausgespannten Fäden, die die Spinne mit vorgestreckten Füßen hält.

3. Aranea Linn. e. e. Länglich oder fast kuglich, mit zwei Luftlöchern und Lungensäcken. Oberkiefer mit horizontal einwärts beweglichen Haken. Augen 8, mehr in die Breite vertheilt, als in die Länge. — Gewebe zur Wohnung und zum Fange machend.

A. domestica Linn., Latr. (Tegeneria domest. Walck. Winkelspinne, Fensterspinne) Haarig, braungrau, mitten über den Rücken schwarz gefleckt; etwa 4‴ lang; Füße schlank, lang, das letzte, dann das erste Paar am längsten; Augen ˙:˙:˙ (De Géer VII. t. 15. f. 11.)

Im Häusern gemein; machen in den Winkeln horizontale dichte Gewebe und zuhinterst eine cylindrische Wohnung.

A. aquatica Linn. (Argyroneta aq. Latr. Wasserspinne) Schwarzbraun, am Hinterleibe feinbehaart, mit einigen vertieften Puncten auf dem Rücken; 6—8‴ lang; Füße lang, das erste, dann das letzte Paar am längsten; Augen :˙˙: (De Géer VII. t. 19. f. 5—13.)

In langsam fließenden Wässern; schwimmen, mit einer Luftblase umgeben, meist auf dem Rücken, und machen unterm Wasser ein halb-eiförmiges, unten offenes, an Wasserpflanzen befestigtes Gewebe, mit Luft gefüllt, zur Wohnung und Fortpflanzung.

A. Diadema Linn. (Epeira Diad. Walck., Latr. Kreuzspinne) Röthlich-grau; 6—10‴ lang; Hinterleib kug-

lig-eiförmig, dick, mit einer breiten dunkeln Längsbinde, einem dreifachen hellpunctirten Kreuz und vier vertieften Puncten auf dem Rücken; Füße schlank, das erste und zweite Paar am längsten, das dritte viel kürzer; Augen ⁚ ⁛ ⁚ (Rösel IV. t. 35—40.)

In Gärten gemein; machen ein regelmäßiges radförmiges Netz. — Sind nebst den Winkelspinnen, nach Quatremere-d'Isjonval (Araneologie; a. d. Franz. übers. Frankf. 1798.) untrügliche Wetterpropheten.

A. smaragdula Fabr. (Micrommata smaragdina Latr.) Lebhaft grün, feinbehaart; 4—5''' lang; Hinterleib länglich, mit einer dunklern Längsbinde über dem Rücken; Füße lang, das vierte und zweite Paar am längsten; Augen ⁚ ⁚ ⁚ ⁚ (De Geer VII. t. 18. f. 6—13.)

In Wäldern; heften Baumblätter mittelst Spinnfäden zu einer Wohnung zusammen, die sie innen mit Gewebe auskleiden. Sie können vor-, seit- und rückwärts laufen.

4. Lycosa Goldf., Pb. Länglich, mit zwei Luftlöchern und Luftsäcken. Oberkiefer mit horizontal einwärts beweglichen Haken. Augen 8, eben sowohl oder mehr in die Länge vertheilt, als in die Breite. — Kein Gewebe, außer für die Eier, machend.

L. Tarantula Latr. (Aranea Tarantula Linn., Lam. Tarantel) Gelblichgrau; über 1'' lang; Hinterleib oben mit dreieckigen schwarzen Flecken und strahligen Linien, unten safrangelb mit schwarzer Querbinde; Füße schwarz-gefleckt, stark, das vierte, dann das erste Paar am längsten; Augen ⁚ ⁚ ∴ (Sulzer, Gesch. t. 30. f. 1.)

In Südeuropa, zumal Apulien, in Erdlöchern auf Aeckern. Ihr Biß soll zuweilen lebensgefährlich werden und besonders eine Art Veitstanz verursachen; Musik und Tanz wurden als die einzigen Heilmittel ausgegeben.

L. saccata Latr. (Aranea saccata Linn., Lam. Sackspinne) Braunschwärzlich, fein behaart; 2—3''' lang; Hinterleib mit einer gelblichen Längsbinde über den Rücken; Füße schwarz und röthlichgelb geringelt, das vierte und erste Paar am längsten; Augen ⁚ ⁚ ∴ (De Geer VII. t. 15. f. 17, 18.)

In Gärten und Feldern; auf der Erde laufend. Das Weibchen trägt seinen — erbsengroßen, grünen — Eiersack am Hinterleibe angeheftet mit sich herum und sucht und befestigt denselben wieder, wenn man ihn weggenommen.

L. scenica Goldf. (Aran. scen. Linn., Lam. Salticus scenicus Latr. Mauerspinne) Schwarz, fein behaart; 2—3''' lang; Hinterleib mit drei weißen unterbrochenen Querbogen über den Rücken; Füße stark, kurz; Augen ⁚ ⁚ (De Géer VII. t. 17. f. 8, 9.)

An Mauern, auf Dächern gemein, sonnen sich, besonders im Frühling, gerne. Hüpfen hin und her, beschleichen kleine Insecten und überfallen sie mit einem Sprunge.

3. Familie. Phalangita Latr. (gen. Ins.), Goldf.

Unogator. gen. Fabr. Phalangita (Holetror. Trib. I.) et Pseudoscorp. gen. Lam., Cuv., Latr. Holetror. gen. Herm. — Afterspinnen.

Genera: Solpuga Lichtenst., Fabr. (Galeodes Oliv., Latr. Rhax Herm. Phalangii sp. Pall.) Phalangium Linn. e. c., Latr. Gonoleptes Kirby. Trogulus Latr. (Phalangii sp. Linn., Fabr.) Macrocheles Latr. (Acari sp. Herm.) Siro Latr. (Acari sp. Herm.)

Länglich, eiförmig oder fast kuglig, mit weicher, unvollkommen geringelter Haut; ungeschwänzt und ohne Spinndrüsen. Kopf mit dem Bruststücke völlig verschmolzen, auch der Hinterleib durch keine Einschnürung gesondert. Augen 2 (oder 4?). Mund mit zwei 2- oder 3gliedrigen, scherenförmigen, zuweilen vorgestreckten Oberkiefern, 2—6 Unterkiefern, und 2 fadenförmigen oder fußähnlichen, fünfgliedrigen, in ein Häkchen oder Knöpfchen endenden Palpen. Füße lang, meist dünn. Für die Athmung zwei Luftlöcher am Grunde der Hinterfüße und verästelte Luftröhren. Rückengefäß ohne Adern. Geschlechtstheile einfach, an der Brust.

Sie pflanzen sich durch Eier fort.

Sie wohnen unter Steinen, Moos ꝛc., laufen lebhaft umher und gehen vorzüglich Nachts auf Insectenjagd aus. — Sie sind beiden vorhergehenden Familien, so wie den nächstfolgenden gleich nahe verwandt.

1. Solpuga FABR. Länglich-eiförmig. Augen 2, auf einem Höcker. Oberkiefer vorgestreckt. Palpen fußähnlich, länger als die Oberkiefer und Vorderfüße, in ein Knöpfchen endend. Füße ungleich: die vordersten ohne Klauen, die übrigen mit paarigen Klauen.

S. araneoides FABR. (Phalang. aran. PALL. Galeodes aran. OLIV., LATR.) Weichbehaart, graulich-gelb; etwa 2″ lang; Hinterleib oben glatt; Kieferscheren vertical beweglich. (Pallas, Spicil. zool. IX. t. 3. f. 7—9.)

Am Kap der guten Hoffnung und in der Levante. — Ihr Biß wird sehr gefürchtet.

2. Phalangium LINN. e. e., LATR. Eiförmig oder fast kuglig. Augen 2, auf einem Höcker (und daneben 2 kleinere?). Oberkiefer wenig vorgestreckt. Palpen fadenförmig, in ein Häkchen endend. Füße dünn, sehr lang.

Ph. Opilio LINN. (Weberknecht, Geist, Glücksspinne, Holzspinne) Grau oder röthlich, unten weiß; eiförmig, 2—3‴ lang; Füße über 2″ lang; auf dem Augenhöcker kleine Stacheln. (Sulzer, Kennzeich. d. Ins. t. 22. f. 148.)

In Häusern ꝛc.; ein Animal nocturnum. Ausgerissene Füße zeigen Tage lang noch Reizbarkeit.

3. Siro LATR. Oval, deutlich geringelt. Augen 2, auf Höckerchen oder Stielchen. Oberkiefer weit vorgestreckt, fast so lang als der Leib. Palpen fadenförmig, in ein Häkchen endend. Füße mäßig lang.

S. rubens LATR. Blaßroth, nur 1‴ lang. (Latr. gen. Cr. et Ins. t. 6. f. 2.)

In Wäldern, am Fuße der Bäume, unterm Moos.

4. Familie. Pycnogonea.

Antliator. gen. FABR. Pycnogonides LATR., LAM. Isopoda Cryptobranchia GOLDF. Pycnogonides et Nymphonides LEACH.

Genera: Nymphon FABR. e. e., LATR. (Phalangii sp. LINN. Pycnogoni sp. MÜLL.) Ammothea LEACH. (non

Sav., Lam.) Phoxichilus Latr. (Phalang. sp. Mont.) Pycnogonum Brünn., Latr. (Phalang. sp. Linn. Pycnogoni sp. Fabr.)

Länglich, linienförmig, in vier Segmente getheilt, hinten mit einem kurzen Schwanzgliede. Kopf mit dem ersten Segment verschmolzen. Augen 4, auf einem kleinen Höcker. Mund mit einer Saugröhre, an deren Basis sich oft zwei kleine Scheren und zwei fadenförmige, fünfgliedrige, in ein Häkchen endende Palpen befinden. Füße meist sehr lang, mit ungleichen Klauen; bei den Weibchen vor den eigentlichen Vorderfüßen noch zwei kürzere fußähnliche Organe zum Halten der Eier. Für die Athmung Luftröhren; die Luftlöcher unbekannt. Blutlaufs- und Fortpflanzungs-Organe unbekannt.

Die Weibchen tragen Eierklumpen an der Brust mit Hilfe der erwähnten Fußstummel.

Sie wohnen im Meere, an den Küsten, unter Pflanzen oder Steinen, einige auch parasitisch auf Seethieren, und nähren sich von kleinen Würmern, Insecten 2c. Ihre Bewegungen sind langsam. — Sie zeigen theils mit den Phalangiten, theils mit den Caprellinen Verwandtschaft.

1. Nymphon Fabr. Lang, schmal. Mund eine abgestumpft-kegelförmige Saugröhre mit dreieckiger Oeffnung; an der Basis der Saugröhre zwei Scheren und zwei Palpen. Füße sehr lang.

N. grossipes Fabr. (Phalang. grossipes Linn. Pycnog. gross. Müll.) Röthlich oder weißlich; cylindrisch, etwa ½″ lang; Füße gegen 3″ lang. (Zool. dan. t. 119. f. 5 — 9.)

An den Küsten von Norwegen und Grönland. Man behauptet, sie dringen in Muscheln ein und saugen deren Thiere aus.

2. Pycnogonum Brünn. Länglich-eiförmig. Mund eine abgestumpft-kegelförmige Saugröhre, ohne Scheren und Palpen. Füße wenig länger als der Leib.

P. Balaenarum Fabr. (Phalang. Balaen. Linn. Zool. dan. t. 119 f. 10 — 12.)

An den europäischen Meeresküsten, unter Steinen zuweilen an Wallfischen.

5. Familie. Acaridea.

Acarus Linn. — Unogat. et Antliator. gen. Fabr. Acaridiae, Riciniae, Hydrachnellae et Microphthira Latr. gen. Holetror. Trib. II. Herm., Cuv., Latr. Acarides Lam. Acaridiae Goldf. — Milben.

Genera: Hydrachna Müll. e. e. (Atax Fabr. e. e. Hydrachna et Limnochares Latr.) Eylais Latr. (Hydrachnae sp. Müll. Atacis sp. Fabr.) — Trombidium Fabr., Herm. e. e. (Trombid., Erythraeus, Gamasus et Cheyletus Latr.) Acarus Linn., Fabr. e. e. (Oribata, Uropoda, Acarus et Sarcoptes Latr. Gen. Notaspis et Acari sp. Herm.) Bdella Latr. (Acari sp. Fabr. Scirus Herm.) Smaridia Latr., Pb. (Trombidii sp. Herm. Smaris et Leptus Latr., Lam.) Ixodes Latr., Fabr. (Ixodes, Argas et ? Caris Latr. Cynorhaestes et Rhynchoprion Herm.) — Atoma Cuv. - Latr., Pb. (Astoma Auct. et Achlysia Aud.)

Klein (oft beinahe mikroskopisch), rundlich oder oval. Kopf, Bruststück und Hinterleib (meist) völlig verschmolzen, stets ungeringelt, ungeschwänzt. Augen 4, 2 — zuweilen gestielt — oder gar keine. Mund bald mit zwei eingliedrigen, in kleine Scheren oder Einlegklauen endenden Kiefern, bald mit einer, aus lanzettförmigen Theilen gebildeten Saugröhre, bald mit einer einfachen Oeffnung; mit oder ohne Palpen. Füße 8, oder seltener nur 6, ohne deutlichen Unterschied der Schenkel-, Schienen- und Fußwurzelglieder; manchmal gewimpert zum Schwimmen. Für die Athmung Luftröhren. Geschlechtstheile einfach, am Bauche.

Sie pflanzen sich durch Eier fort; die Jungen haben oft nur sechs Füße.

Sie wohnen theils auf dem trocknen Lande, oft auf faulenden Substanzen oder als Schmarotzer auf vielerlei Thieren, theils im Wasser. Unter begünstigenden Verhältnissen vermehren sie sich ungeheuer. Einige machen eine Art Gespinnst; die Spinnorgane sind aber unbekannt.

1. Hydrachna Müll. e. e. (Wassermilbe) Fast kuglig, weich. Augen 2 oder 4. Mund mit einer Saugröhre und Palpen. Füße 8, gewimpert zum Schwimmen.

H. geographica Müll. (Trombid. geogr. Fabr.) Schwarz, mit scharlachrothen Flecken und Puncten; bis 3''' lang; Palpen mit einem beweglichen Anhange. (O. F. Müller, Hydrachnae Daniae. Lips. 1781. 4°. t. 8. f. 3—5.)

In stehenden Wässern; die größte unter den Milben.

H. impressa Latr. (Acarus aquaticus Linn., Trombid. aq. Fabr., Limnochares holosericea Latr.) Sammetartig karminroth, mit 2 schwarzen Augen; runzlig; Palpen einfach. (Rösel III. t. 25.)

In stehenden Wässern; ihre rothen Eier an Wasserscorpionen ꝛc.

2. Trombidium Fabr. e. e. (Erdmilbe) Eiförmig, (meist) ziemlich harthäutig. Augen 2 oder 4, manchmal gestielt. Mund mit Scherenkiefern und langen, vorragenden Palpen. Füße 8, ungewimpert.

T. holosericeum Fabr. (Acar. holos. Linn.) Sammetartig scharlachroth; fast viereckig; Augen 4, paarweis gestielt. (Herm., Mém. aptér. t. 1. f. 2. t. 2. f. 1.)

In Gärten ꝛc.; verzehrt kleine Raupen.

T. telarium Herm. (Acar. telarius Linn. Gamasus telar. Latr.) Röthlich; durchscheinend; hinten beiderseits ein schwärzlicher Fleck. (Herm. l. c. t. 2. f. 15.)

An den Blättern der Linden u. a. Bäume, auf der untern Blattseite ein zartes Gespinnst machend; den Bäumen schädlich.

3. Acarus Linn., Fabr. e. e. Eiförmig, sehr klein, weich. Augen 2 oder keine. Mund mit Scherenkiefern und kurzen, nicht vorragenden Palpen. Füße 8, ungewimpert.

A. Siro Linn. (Käsemilbe, Miete) Weißlich; Kopf und Schenkel rostgelb; Hinterleib am Ende borstig. (De Géer VII. t. 5. f. 15.)

In altem Käse, verdorbenem Brod und Mehl ꝛc. (A. farinae De Géer).

A. Scabiei De Géer. (Ac. exulcerans Linn., Sarcoptes Scab. Latr., Krätzmilbe) Rundlich; weiß; Füße röthlich, die 4 vordern in Knöpfchen, die 4 hintern in lange Borsten endend. (De Géer VII. t. 5. f. 12, 13.)

In Krätzpusteln. Ob durch sie die Krätze verbreitet werde, ist noch streitig.

4. Ixodes Fabr. (Zecke) Eiförmig, lederartig harthäutig. Augen fehlend. Mund mit einer aus harten Lamellen gebildeten Saugröhre und kurzen Palpen. Füße 8 (selten nur 6), ungewimpert.

I. Ricinus Fabr. (Acar. Ricinus Linn., Hundszecke, Holzbock) Gelblichgrau; von der Größe eines Hanfkorns. (De Géer VII. t. 6. f. 1, 2.)

In Waldgebüschen: hängen sich an Hunde und andere Thiere, auch an Menschen an, saugen Blut und schwellen bis zur Erbsengröße. Das Abreißen verursacht Geschwüre. Sie vermehren sich zuweilen auf den Thieren und werden dann zu großer Plage. — Eben so verhält sich die größere, rothgefleckte Schafzecke (I. reticulatus Latr. Ac. Reduvius? Linn.), und in Amerika die Nigua (I. americanus Fabr. Acar. Nigua De Géer). Auch gehört hieher vielleicht der berüchtigte Giftargas (Argas persicus Latr.), ein der Stadt Mianna in Persien eigenthümliches Ungezieffer, dessen Biß den Fremden, nicht aber den Eingebornen tödtlich seyn soll.

I. reflexus Fabr. (Rhynchoprion Columbae Herm., Argas reflexus Latr. Taubenlaus) Blaßgelb oder blaß violett, mit dunkeln Gefäßzweigen; oval, gerandet, bis 2''' lang. (Latr. gen. t. 6. f. 3.)

In Taubenhäusern und auf Tauben, diesen Blut aussaugend.

5. Atoma Latr., Pb. Eiförmig, weich, sehr klein. Augen fehlend. Mund ohne Kiefer, Saugröhre und Palpen. Füße 6, sehr kurz.

A. Dipterorum (Acar. Dipteror. Schrk. Astoma parasiticum Latr., Trombid. paras. Herm.) Hochroth, in der Mitte des Körpers etwas zusammengeschnürt. (De Géer VII. t. 7. f. 7.)

An Fliegen und andern Insecten parasitisch.

VI. Klasse.

Insecta. Insecten. Kerfe.

Insecta excl. Apteror. gen. (Polymer.) Linn. Insecta excl. Polypod. Batsch. Insecta excl. Myriapod. Cuv. Insecta add. Arachnid. gen. Lam. Insecta Nitzsch, Goldf. Hexapoda s. Insecta Blainv., Latr.

Gliederthiere, welche meistens erst nach auffallenden Metamorphosen ihren vollkommnen Zustand erreichen; in

diesem aber dann stets mit sechs Füßen, meist mit 4 oder 2 Flügeln, und bestimmter Sonderung zwischen Kopf, Bruststück und Hinterleib. Kopf rundlich; Augen gewöhnlich 2 zusammengesetzte und nebstdem oft noch einige — meist 3 — einfache Nebenaugen; Fühlhörner 2, von sehr verschiedener Form, oft bei den Männchen anders gestaltet und größer; Mund entweder mit zangenförmigen Ober- und Unterkiefern, Zunge, Lippen und Freßkölbchen, oder mit verschiedentlich gebildeten Saugwerkzeugen. Darmkanal bald kurz, bald lang, oft mit mehrfachen Mägen, stets mit Gallgefäßen statt der Leber, und meist umgeben von einem reichlichen Fettkörper. Für den Blutumlauf ein langes pulsirendes Rückengefäß. *) Für die Athmung seitliche, mehr oder minder zahlreiche Luftlöcher und durch den ganzen Körper vertheilte, meist von zwei Hauptstämmen entspringende Luftgefäße. Aeußere Geschlechtstheile einfach, am Hinterende des Körpers.

Die Fortpflanzung geschieht fast allgemein durch Eier, aus denen die Jungen meist in ganz andrer Gestalt, als die des vollkommnen Zustandes ist, — als „Larve (Larva)“ auskriechen, dann, nach mehrmaligen Häutungen, in den Zustand einer „Puppe oder Nymphe (Pupa, Nympha)“ übergehen, und nach diesem erst den des „vollendeten Insectes (Imago, Insectum declaratum)“ erreichen, wobei auch die innere Organisation oft bedeutend verändert wird. Alle geflügelte und auch einige ungeflügelte Insecten durchlaufen mehr oder minder vollständig solche Verwandlungen. Nur im vollkommnen Zustande werden sie, jedoch blos einmaliger Fortpflanzung fähig.

Die Insekten wohnen größtentheils auf dem trocknen Lande und in der Luft, viele als Schmarotzer auf bestimmten Pflanzen

---

*) Gruithuisen und Carus haben in einigen durchsichtigen Körpertheilen von Insecten arterielle und venöse Strömungen beobachtet, also Andeutungen eines wirklichen Blutkreislaufs; aber noch ohne Zusammenhang.

oder Thieren, wenige im Wasser oder unter der Erde. Sie ändern oft den Aufenthalt bei der Verwandlung, und nicht minder die Nahrung, die aus den verschiedensten vegetabilischen und animalischen Körpern besteht. Besonders die Larven pflegen sehr gefräßig zu seyn, die Puppen hingegen oft ohne alle Nahrung, so wie ohne Bewegung, zu leben. Die Lebensdauer im unvollkommnen Zustande ist gewöhnlich weit länger, als jene im vollkommenen, die meist nur einige Wochen oder Monate, zuweilen nur einen Tag lang währt. — Die Insecten werden auf verschiedene Weise nützlich und schädlich, und sind sowohl deßhalb, als wegen ihrer unendlich mannigfaltigen Formen, Farben, Lebensweise, Instincte und Kunsttriebe höchst merkwürdig.

Literatur: Nebst den allg. entomolog. Werken, noch: C. Bonnet, Traité d'Insectologie. 2 Voll. Paris 1747. 8°. (Uebers. m. Zus. v. Goeze. Halle 1773.) — A. M. C. Duméril, Considérations générales sur la classe des Insectes. Paris 1823. 8°. m. K. — K. G. Jablonsky, Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insecten. Fortges. v. J. F. W. Herbst. 21 Bde. Berlin 1783—1806. 8°. m. ill. K. — G. W. F. Panzer, Faunae Insector. Germaniae initia, od. Deutschlands Insecten. Hft 1—109. Nürnb. 1793 bis 1810. 12°. m. ill. K. — N. J. Brahm, Insecten-Kalender für Sammler u. Oekonomen. Mainz 1790. 8°. — Mar. Sib. Merian, Metamorphosis Insector. Surinamensium. Amstelod. 1705. fol. m. ill. K. — J. Chabrier, Essai sur le vol des insectes. Paris 1823. 4°. m. K. (Auch in den Mém. du Mus. d'h. n. Vol. VI. sq.) — C. Sprengel, De partibus quibus insecta spiritus ducunt. Lips. 1815. 4.° m. K. — M. Herold, Unters. üb. d. Rückengefäß d. Insecten. Marbg. 1824. 8°. — C. G. Carus, Entdeckung eines einfachen Blut-Kreislaufs in den Larven netzflügliger Insecten. Leipzig 1827. 4.° m. K.

I. Ordnung. Aptera Linn. (e. e.), Latr. (Fam. nat.)

Flügellose Insecten. — Hexapoda Batsch. Apterodicera et Siphonostomor. gen. Latr. (Gen.) Arachnid. antennat. pars et Ins. aptera Lam. Aptera excl. Microphthir. Goldf.

Klein, meist weich, länglich und etwas platt oder oval und zusammengedrückt; meist ohne Metamorphose, stets

flügellos. Kopf mit 2 gehäuft- oder facettirt-zusammengesetzten, oder 2 oder 4 einfachen, zuweilen auch gar keinen Augen, und einfachen, 4-, 5- oder vielgliedrigen Fühlhörnern; Mund mit 1 oder 2 Kieferpaaren oder mit einem Saugrüssel, und mit oder ohne Palpen. Füße meist kurz. Hinterleib zuweilen in borstenförmige Fortsätze auslaufend. Sie vermehren sich sehr stark, und kommen entweder schon völlig ausgebildet oder (seltener) als wurmförmige, fußlose Larven aus den Eiern.

Sie wohnen theils parasitisch auf andern Thieren, theils an dunkeln Orten, in Ritzen, unter Steinen ꝛc.

1. Familie. Pediculacea.

Läuse. Pediculus Linn. etc. Antliator. gen. Fabr. Parasita Latr., Goldf. Ornithomyza et Rhinapteror. gen. Dumér. Anoplura Leach.

Genera: Pediculus De Géer. (Pedic., Haematopinus et Phthirus Leach.) — Gyropus Nitzsch (Pediculi sp. Linn. etc.) Liotheum Nitzsch (Ricini sp. De Géer, Latr. Nirmi sp. Herm.) Trichodectes Nitzsch (Ricini sp. De Géer.) Philopterus Nitzsch (Ricini sp. De Géer, Latr. Nirmi sp. Herm.)

Länglich oval, etwas platt, weich, durchscheinend; Hinterleib mit 9—10 Segmenten. Kopf flach, schildförmig oder rundlich, mit 2 oder 4 kleinen einfachen oder ganz ohne Augen, und mit kurzen, 3- — 5-gliedrigen, faden- oder keulenförmigen Fühlhörnern. Mund entweder mit einem kurzen einstülpbaren Saugrüssel oder mit zwei Kieferpaaren und mit oder ohne Palpen. Füße ziemlich kurz, mit einfachen oder zangenförmig-doppelten Klauen.

Ihre Vermehrung ist sehr stark; die Generationen folgen schnell auf einander.

Sie zeigen keine Metamorphose.

Wohnen insgesammt ausschließlich auf warmblütigen Thieren, legen auch ihre Eier auf diese, und nähren sich theils vom Blut, theils von Haar- oder Federtheilchen oder Hautschüppchen

derselben. — Sie sind lästiges ekelhaftes Ungeziefer und vermehren sich zuweilen so, daß tödtliche Läusesucht (Phthiriasis) entsteht.

Wiewohl unter sich und mit den Milben nahe verwandt, zeigen doch die mit einem Saugrüssel versehenen noch eine nahe Beziehung mit den Hemiptera, und die mit Kiefern versehenen mit den Orthoptera, wohin sie auch von Nitzsch gestellt werden.

Literatur: Redi, De Géer a. a. OO. — J. F. M. de Olfers, De vegetativis et animatis corporibus, in corporib. animat. reperiundis, commentarius. Berol. 1816. — W. E. Leach, On the genera et species of proboscideous insects. Edimb. 1817. 8.° m. K. — Ch. F. Nitzsch, Die Familien und Gattungen der Thierinsecten (Insecta epizoica) — in Germar's Magaz. d. Entomol. Bd. 3. Halle 1818.

1. Pediculus De Géer. (Laus) Kopf rundlich. Mund mit vorgestrecktem Saugrüssel, ohne Palpen. Fühlhörner fadenförmig, fünfgliedrig. Füße mit einfachen Klauen, die aber mit einem Fortsatze der Fußschienen eine Art Schere bilden.

Auf Säugthieren wohnend und Blut saugend.

P. capitis N. (Ped. humanus capitis De Géer. Kopflaus) Aschgrau; etwa 1‴ lang; Bruststück deutlich dreitheilig; Hinterleib an den Seiten lappig, mit braunen Flecken gesaumt. (De Géer VII. t. 1. f. 6.)

Auf dem Kopfe des Menschen, besonders der Kinder. Kann sich binnen 2 Monaten auf 5000 vermehren. — Man wendete sie ehedem als Heilmittel in Harnverhaltungen an.

P. Vestimenti N. (Ped. humanus corporis De Géer. Kleiderlaus) Weißlich, ungefleckt; etwas größer als die vorige; Bruststück deutlich dreitheilig; Hinterleib an den Seiten undeutlich lappig. (De Géer VII. t. 1. f. 7.)

Am Körper und in Kleidern unreinlicher Menschen. Vermehren sich manchmal unbegreiflich stark (Läusesucht).

P. pubis Linn. (Phthirus pubis Leach., Filzlaus, Morpion) Breit rundlich, bräunlich-grau; kleiner als die Kopflaus; Bruststück nicht deutlich vom Hinterleib geschieden; Füße sehr stark. (Redi t. 19. f. 1.)

Unter den Haaren der Geschlechtstheile und der Augenbraunen unreinlicher Menschen; bohren sich in die Haut ein.

2. Liotheum NITZSCH. (Haftfuß) Kopf schildförmig platt. Mund mit Kiefern und Kieferpalpen. Fühlhörner viergliedrig, kolbig, oft versteckt. Füße zweiklauig. — Auf Vögeln wohnend, Federfasern fressend.

L. pallidum N. (Pulex Capi RED., Ricinus Gallinae LATR. Pedic. Gallinae PANZER Faun. LI. f. 21., Hühnerlaus) Blaßgelblich; länglich; Kopf groß, hyperbolisch; Bruststück rautenförmig; Hinterleib oval. (Redi t. 16. f. 1.)

Auf Haushühnern (nebst einigen Arten von Philopterus).

L. conspurcatum N. (Pedic. Anseris LINN., Gänselaus) Groß, 2''' lang; schwarzbraun, mit hellern Querstreifen; Kopf fast dreieckig; Bruststück umgekehrt herzförmig; Hinterleib oval. (Sulzer Gesch. d. Ins. t. 29. f. 4.)

Auf der gemeinen Gans.

3. Trichodectes NITZSCH. (Haarling) Kopf schildförmig platt. Mund mit Kiefern ohne Kieferpalpen, aber mit Lippenpalpen. Fühlhörner fadenförmig, dreigliedrig. Füße einklauig. Hinterleib der Weibchen mit hakenförmigen Seitenklappen.

Auf Säugethieren wohnend und zarte Haare und Hautschüppchen fressend.

T. sphaerocephalus N. (Pedic. ovis LINN., Schaflaus) Kopf rundlich; Bruststück schmal; Hinterleib eiförmig, mit 9 dunklern Binden. (Schrank, Ins. Austr. t. 1. f. 8—9.)

Auf Schafen.

4. Philopterus NITZSCH. (Federling) Kopf schildförmig platt. Mund mit Kiefern ohne Kieferpalpen, aber mit Lippenpalpen. Fühlhörner fadenförmig, fünfgliedrig. Füße zweiklauig. Hinterleib der Weibchen ohne hakenförmige Seitenklappen.

Auf Vögeln wohnend und Federfäserchen fressend.

Ph. communis (Ricinus Emberizae DE GÉER. Pedic. Curvirostrae SCHRK.) Blaßbraun; Hinterleib weißlich, an den Seiten mit braunen Flecken; Kopf groß, dreieckig. (De Géer VII. t. 4. f. 9.)

Auf Ammern und andern Singvögeln.

2. Familie. Thysanura LATR., GOLDF.

Springschwanzkerfe. — Synistator. gen. FABR. Nematura DUMÉR.

Genera: Smynthurus LATR. (Podurae sp. LINN., FABR.) Podura LINN. e. e., LATR. — Machilis LATR. (Le-

pismat. sp. Linn., Fabr. Petrobius Leach.) Lepisma Linn. e. e., Latr. (Forbicina Geoff., Leach.)

Länglich, oft mit glänzenden Schüppchen bedeckt, weich, mit cylindrischem, conischem oder fast kugligem Hinterleibe, der in drei lange, gegliederte Borsten oder einen, meist unter den Bauch gebogenen Gabelschwanz ausläuft und zuweilen einige — Fußstummeln ähnliche — Seitenanhänge hat. Kopf mit meist körnig-gehäuften Augen, und langen, faden- oder borstenförmigen, 4- oder vielgliedrigen Fühlhörnern. Mund mit zwei Kieferpaaren und mit oder ohne Palpen. Füße kurz, zuweilen mit starken Oberschenkeln.

Sie laufen schnell und die meisten können mit Hilfe der Schwanzborsten Sprünge machen.

Sie haben keine Metamorphose. Einige scheinen sich vorzüglich im Winter fortzupflanzen.

Ihr Aufenthalt ist meist unter Steinen, in Häusern hinter feuchten Brettern, auf Bäumen unter der Rinde, auf Blumen, seltener auf stehenden Wässern, ja auf Schneeflächen. Manche leben gesellig. Ihre Nahrung ist nicht sicher bekannt: bei einigen soll sie in verwesenden Vegetabilien bestehen. — Die mit Fußstummeln am Hinterleibe versehenen scheinen den Asseln verwandt zu seyn.

1. Smynthurus Latr. Bruststück und Hinterleib in einen kugel- oder eiförmigen Körper verschmolzen, in eine abwärts gebogne Springgabel endend. Mund ohne deutliche Palpen. Fühlhörner knieförmig gebogen, vorne vielgliedrig.

S. fuscus Latr. (Podura atra Linn.) Schwarzbraun; fast kuglig; klein; Fühlhörner lang. (De Géer VII. t. 3. f. 7—14.)

Auf feuchter Modererde, zwischen Steinen ꝛc. schaarenweis; wie verschüttetes Schießpulver aussehend.

2. Podura Linn. e. e. (Springschwanz) Linienförmig, fast cylindrisch, in eine abwärts gebogene Springgabel endend. Mund ohne deutliche Palpen. Fühlhörner gerad, viergliedrig.

P. plumbea Linn. Bleifarbig, glänzend; länglich; klein. (De Géer VII. t. 3. f. 1.)

Unter Steinen, Baumrinde.

P. aquatica Linn. Schwarz, querrunzlig; fast 1''' lang. (De Géer VII. t. 2. f. 11—17.)

Auf stehenden Wässern, schaarenweis; können auf dem Wasser laufen und hüpfen.

---

3. Lepisma Linn. e. c. Länglich, etwas platt, hinten mit 3 oder 4 Paar Fußstummeln, und in drei lange Borsten endend. Mund mit 4 deutlichen Palpen. Fühlhörner borstenförmig, vielgliedrig, lang.

L. saccharinum Linn. (Zuckergast, Fischchen) Kleingeschuppt silberglänzend; ungefleckt; etwa 4''' lang. (Sulzer, Kennzeich. d. Ins. t. 22. f. 142.)

In Häusern in Ritzen, Schränken ꝛc.; behende laufend, aber nicht springend. Soll aus Amerika stammen.

3. Familie. Pulicacea.

Ryngot. gen. Fabr. Suctoria De Géer, Cuv.-Latr., Goldf. Siphonaptera Latr. Gen.

Genus: Pulex Linn.

Oval, seitlich zusammengedrückt, mit ziemlich harter, in Schienen getheilter Haut. Kopf klein, mit zwei kleinen (facettirt-zusammengesetzten?) Augen, hinter denselben zwei kammförmig gezähnten beweglichen Schuppen, und vorne zwei kurzen, fadenförmigen, viergliedrigen Fühlhörnern. Mund mit einem Saugrüssel, der aus einer zweiblättrigen gegliederten Scheide und drei innern Stücken besteht und an der Basis zwei Schuppen — Palpen? — hat. Füße stark, besonders die hintersten, zum Springen geschickt; Hüften und Schenkel dick; Tarsen fünfgliedrig, zweiklauig.

Sie laufen behende und können große Sprünge machen.

Sie haben eine vollständige Metamorphose: die Larve (Made) ist wurmförmig, fußlos, vorne und hinten mit kleinen Schiebhörnchen; die Puppe hat die Form des vollkommnen Insectes, ist aber bewegungslos.

Im vollkommnen Zustand wohnen sie auf warmblütigen Thieren und saugen deren Blut. — Hinsichtlich ihrer Verwandlung

stimmen sie mit manchen zweiflügligen Insecten, hinsichtlich der Freßwerkzeuge besonders mit der nächstfolgenden Ordnung überein.

Pulex Linn. (Floh.)

P. irritans Linn. (Gemeiner F.) Braun; höchstens 1''' lang; die Rückenschienen hinterwärts gewimpert; Rüssel kurz. (Rösel II. Musc. t. 2, 3.)

Auf Menschen, Hunden, Katzen, Eichhörnchen, Tauben. Die Metamorphose geht im Kehricht ꝛc. vor und dauert etwa 4 Wochen.

P. penetrans Linn. (Sandfloh, Chique) Sehr klein; Rüssel so lang als der Leib. (Dumér. Consid. l. c. t. 53. f. 4, 5.)

In Südamerika. Bohrt sich den Menschen in die Haut der Fußsohlen und unter die Zehennägel; die trächtigen Weibchen schwellen dann bis zur Erbsengröße an und ihre Eier und Maden erregen böse, zuweilen selbst tödtliche Geschwüre.

II. Ordnung. Hemiptera Linn. e. e., Latr.

Halbdeckflügler. — Rhyngota Fabr. (excl. Pulic.) Cimicaria et Cicadina Batsch. Hemiptera excl. Rhipipter. Goldf.

Länglich oder rundlich, oft plattgedrückt, weichhäutig, im vollkommenen Zustande meist mit zwei Paar Flügeln, wovon die untern stets dünn hautartig, die obern zuweilen eben so, öfter aber theilweise lederartig verdickt, und blos gegen das Ende hin hautartig sind, und gewöhnlich kreuzend übereinander oder dachförmig schief liegen, manchmal auch ganz mangeln; zwischen der Basis der Flügel meist ein dreieckiges Schildchen (Scutellum). Kopf mit zwei zusammengesetzten Augen und zuweilen nebstdem noch zwei oder drei Nebenaugen, und mit faden- oder borstenförmigen, oft knieartig gebogenen, 3- — 11-gliedrigen Fühlhörnern. Mund mit einem gegliederten, abwärts und meist unter die Brust zurückgebogenen Stech- oder Saugrüssel (Rostrum, Haustellum), der aus einer Scheide (der verlängerten Unterlippe) und vier spitzigen

Borsten (den Kiefern) besteht, ohne Palpen. Magen mit muskulösen Wänden; Dünndarm mittelmäßig; Dickdarm weit, mit mehrern Anschwellungen. Füße zum Gehen, zum Hüpfen oder zum Schwimmen eingerichtet.

Sie haben meist nur eine unvollständige Metamorphose: schon die Larve gleicht dem vollkommenen Insecte, ist aber ohne Flügel; bei der Nymphe wachsen dann diese (sofern das Thier nicht flügellos bleibt) allmählig nach.

Sie leben nur von vegetabilischen oder thierischen Säften, daher theils auf Pflanzen, theils zu Lande oder im Wasser in der Umgebung andrer Thiere. — Manche werden durch den Stich ihres Saugrüssels Menschen oder Thieren lästig oder den Pflanzen nachtheilig. Viele haben einen stinkenden Geruch.

Literatur: J. Ch. Fabricius, Systema Rhyngotorum. Brunsv. 1803. 8°. — C. Stoll, Représentation exactement coloriée des Cigales et des Punaises. 12 Livr. Amsterd. 1780. 4°. — C. F. Fallén, Specimen novam Hemiptera disponendi methodum exhibens. Lund. 1814. — E. F. Germar, Ueber die Cicadarien, in s. Magazin Bd. 3 u. 4. 1818 f.

1. Familie. Aphidaria.

Cicadin. gen. Batsch. Plantisuga Dumér. Gallinsecta et Aphidii Latr., Lam. Gallinsecta, Aphidii et Psyllidae Goldf. — Pflanzenläuse.

Genera: Coccus Linn. Dorthesia Bosc. — Aleyrodes Latr. (Tineae sp. Linn.) Aphis Linn. — Chermes Linn. (Psylla Geoff., Latr. et Livia Latr.) — Thrips Linn.?

Klein, weich, manchmal wie mit Mehl oder Baumwolle bedeckt, oft hinten mit zwei Borsten oder Röhrchen. Flügel 4 oder 2, fast ganz häutig; die Weibchen meist ungeflügelt. Füße zum Gehen oder Hüpfen, mit 1—2 Tarsusgliedern und einfachen oder doppelten Klauen oder einem blasenartigen Endgliede. Fühlhörner faden- oder borstenförmig, ziemlich lang, 6-—20-gliedrig. Saugrüssel unten am Kopfe entspringend, zuweilen unmerklich.

Fortpflanzung durch Eier oder lebendige Junge; mit unvollständiger oder fast vollständiger Metamorphose.

Leben gesellig auf Pflanzen, saugen deren Säfte, vermehren sich sehr stark und bewirken oft Verunstaltungen und Auswüchse an den Pflanzen. — Manche sind den Pflanzen nachtheilig; einige liefern Färbstoffe.

1. Coccus Linn. (Schildlaus) Männchen mit zwei großen, horizontalliegenden Flügeln, zwei langen Hinterleibsborsten, und 11=gliedrigen Fühlhörnern, aber ohne deutlichen Saugrüssel. Weibchen größer, ungeflügelt, schild= oder kugelförmig, mit kürzern Fühlhörnern und kurzem Saugrüssel; nach dem Eierlegen todt die Eier wie ein Schild oder eine Beere deckend.

C. Hesperidum Linn. (Pomeranzen=Sch.) Braun, weißbepudert; das Weibchen ein brauner, elliptischer Schild, etwa 1½''' lang. (Sulzer, Kennz. d. Ins. t. 12. f. 81.)

In Gewächshäusern an Orangebäumen.

C. polonicus Linn. (Polnische Sch.) Braunröthlich; das Weibchen wie eine kleine Beere. (Frisch, Ins. V. t. 2.)

An den Wurzeln von Scleranthus perennis u. e. a. Pflanzen, zumal in Polen. — Die Weibchen dienen zum Rothfärben, und wurden ehedem häufig gesammelt unter den Namen Johannisblut, Vermiculi, Vermeil.

C. Cacti Linn. (Cochenille) Männchen dunkelroth, mit weißen Flügeln. Weibchen dunkelbraun, weißbestäubt, fast erbsengroß. (Dict. Sc. nat. Cah. 41. t. 3.)

Auf Cactus coccinellifer L. in Mexiko, wo diese Pflanze deßhalb häufig angepflanzt wird. — Jetzt auch in Spanien. Die getrockneten Weibchen sind die echte Cochenille, woraus der Karmin und die schönste Scharlachfarbe bereitet werden; sie machen einen wichtigen Handelsartikel aus. — Einen ähnlichen Färbestoff geben die sogenannten Kermesbeeren, die getrockneten Weibchen von C. Ilicis Linn., welche auf der Stecheiche in Südeuropa vorkommen.

2. Aphis Linn. (Blattlaus) Männchen meistens, Weibchen selten geflügelt; Flügel 4, ungleich groß, dachförmig liegend. Füße zum Gehen, zweiklauig. Fühlhörner lang, siebengliedrig. Hinterleib meist mit zwei Röhrchen, woraus ein süßer Saft quillt.

A. Ulmi Linn. (Rüstern=B.) Ungeflügelt: unrein grüngelblich, bepudert. Geflügelt: schwarz, mit wasserhellen, schwarzgerandeten Flügeln. (De Géer III. t. 5. f. 7—21.)

In zusammengerollten Blättern der Ulmen.

A. Bursaria Linn. (Schwarzäspen-B.) Ungeflügelt: grünlich, etwas wollig, ohne Saftröhrchen. Geflügelt: ganz schwarz, weißbepudert. (Réaum. Ins. III. t. 26. f. 7—11. t. 27. f. 1—14.)

In den rothen eiförmigen Beuteln an den Blättern der Schwarzäspe (Populus nigra.)

A. Rosae Linn. (Rosen-B.) Ungeflügelt: grün, mit langen Saftröhrchen. Geflügelt: schwarz, mit grünem, seitlich schwarz-punktirtem Hinterleib. (De Géer III. t. 3. f. 1—10.)

An jungen Zweigen der Rosensträuche.

A. Brassicae Linn. (Kohl-B.) Grünlich, weißbepudert, mit schwarzen Augen.

Auf der Unterseite der Kohlblätter.

So wohnen die zahlreichen Arten der Blattläuse insgesammt auf bestimmten Pflanzen — als „Mehlthau, Milbthau" —, und machen durch ihre Stiche die Blätter oft kraus und blasig. Nur im Herbste findet man beide Geschlechter; nach der Begattung legen dann die Weibchen Eier, aus denen im nächsten Frühling lauter weibliche Junge auskommen. Diese gebären hierauf, ohne daß eine neue Befruchtung statt gefunden, lebendige Junge abermals nur von weiblichem Geschlechte, diese später wieder u. s. f., bis im Herbste, wo auch Männchen geboren werden. Die Nachkommenschaft aus einem einzigen Ei beträgt binnen eines Sommers mehrere Millionen.

3. Chermes Linn. (Blattsauger, Afterblattlaus) Männchen und Weibchen geflügelt; Flügel 4, dachförmig liegend. Füße zum Hüpfen, mit einer kleinen Blase endend und zweiklauig. Fühlhörner 10- —11-gliedrig, lang oder kurz.

Ch. Alni Linn. (Psylla Alni Latr. Erlen-B.) Grün; die Füße blaßröthlich; Fühlhörner lang; die Jungen mit langen weißen Wollflocken bedeckt. (De Géer III. t. 10. f. 8—20.)

Auf Erlen.

Ch. Junci Schrk. (Livia Juncorum Latr.) Braun; die Oberflügel undurchsichtig; Fühlhörner kurz, an der Basis dicker. (Latr. Hist. d. fourm. t. 12. f. 3.)

Zwischen den Blüthen von Juncus articulatus Linn., die er monströs macht.

? 4. Thrips Linn. (Blasenfuß) Männchen und Weibchen geflügelt; Flügel 4, schmal linienförmig, horizontal liegend. Füße zum Gehen, mit einer kleinen Blase endend, ohne Klauen. Fühlhörner kurz, 8-gliedrig. Leib schmal linienförmig.

Th. Physapus Linn. (Schwarzer B.) Schwarz, behaart, etwa 1‴ lang; die Larve roth. (De Géer III. t. 1. f. 1—3.)

Auf Blüthen, Getreideähren gesellig; hüpfen und fliegen behende umher.

2. Familie. Cimicacea.

Cimex Linn. Cimicar. gen. Batsch. Cimicid. gen. Lam. Rhinostoma et Zoadelga Dumér. Corisiae et Cimicides Goldf. Geocorisae Latr. — Wanzen, Erdwanzen.

Genera: Cimex Linn. e. e. (Aradus et Acanthiae sp. Fabr.) Tingis Fabr. Lygaeus Fabr. c. add. (Lygaeus, Coreus, Miris, Capsus, Alydus et Saldae sp. Fabr., Anisoscelis Latr., Pachylis et Holhymenia Lepel. et Serv.) — Tessarotoma Lepel. et Serv. (Edessae sp. Fabr.) Pentatoma Oliv. (Edessae sp., Cydnus, Halys, Aelia, Tetyra Fabr. Pentatoma, Heteroscelis et Scutellera Latr. Thyreocoris et Cimic. sp. Schrk.) — Syrtis Fabr. (Macrocephalus Swed. Phymata Latr. Coriscus Schrk.) Salda Fabr. e. e. (Acanthia Lam. Acanthia et Pelogonus Latr.) Reduvius Fabr. c. add. Lam. (Red., Nabis, Zelus Latr. et Petalocheirus Beauv.) Ploiaria Scop. (Emesa Fabr.) Berytus Fabr. (Neides Latr.)? — Hydrometra Fabr. (Hydrom., Gerris et Velia Latr.)

Rundlich, länglich oder linienförmig, meist plattgedrückt. Füße mit 2- oder 3-gliedrigen Tarsen und doppelten Klauen, oft beträchtlich lang; die vordern zuweilen zum Fange tauglich. Flügel meist 4, horizontal liegend; das obere Paar (die Flügeldecken) übereinander gekreuzt, ganz oder am vordern Theile lederartig, hinten häutig; das untere Paar völlig häutig; selten alle oder die untern Flügel fehlend. Schildchen (Scutellum) zwischen der Flügelbasis oft beträchtlich groß. Kopf rundlich oder dreieckig, zuweilen durch einen Hals vom Rumpfe gesondert; zwischen den großen Augen oft zwei kleine

Nebenaugen. Fühlhörner zwischen den Augen eingefügt, stets weit länger als der Kopf, 4- oder 5-gliedrig, faden- oder borstenförmig, oft knieförmig gebogen. Saugrüssel vorn am Kopfe entspringend und nach unten und hinten gerichtet, mit 2- — 4-gliedriger Scheide; Oberlippe oft pfriemenförmig verlängert.

Sie leben auf dem Lande oder seltner am Rand oder auf der Oberfläche des Wassers, oft auf Pflanzen, und saugen theils vegetabilische, theils animalische Säfte als Nahrung. — Die meisten haben einen eigenthümlichen häßlichen Geruch. — Sie sind mit den Läusen verwandt.

Literatur: Nebst Fabricius, Stoll, Fallen ꝛc. noch: J. R. Schellenberg, Land- und Wasserwanzen. Zürich 1800. 8°. m. K. — J. F. Wolf, Icones Cimicum, Fasc. I—V. Erlang. 1800—4. 8°. m. K.

1. Cimex Linn. e. e. (Blachwanze) Oval, ganz platt. Flügel und Flügeldecken entweder ganz fehlend, oder letztere sehr kurz oder schmal. Füße kurz. Kopf ohne Hals. Fühlhörner viergliedrig, fadenförmig, wenig länger als das Bruststück. Saugrüssel dreigliedrig, gerad.

C. lectularius Linn. (Acanthia lectularia Fabr. Bettwanze) Rostfarbig, ungeflügelt (doch zuweilen mit kurzen Flügeldecken); 2''' lang. (De Géer III. t. 17. f. 9—11.)

In Bettstätten, Holzgetäfel, Mauerritzen, Taubenställen, Schwalbennestern. — Kommen des Nachts hervor und ihr Stich ist sehr empfindlich. Sie sollen Jahre lang hungern können. Reinlichkeit ist das beste Vertilgungsmittel.

C. Betulae Linn. (Aradus Betulae Fabr., Latr. Birkenwanze) Dunkelbraun, sehr platt und dünn; etwa 2''' lang; geflügelt, die Flügeldecken schmäler als der Hinterleib; Kopf dornig; Bruststück gezähnelt. (De Géer III. t. 15. f. 16—19.)

Auf Birken und Ulmen, meist unter der Rinde.

2. Lygaeus Fabr. e. add. (Schmalwanze) Länglich, platt, meist geflügelt. Füße mittelmäßig. Kopf ohne Hals. Fühlhörner viergliedrig, fadenförmig, vorne zuweilen verdickt, ziemlich lang. Saugrüssel viergliedrig; Oberlippe lang pfriemenförmig, oben gefurcht.

L. apterus Fabr. (Cimex apterus Linn., flügellose Sch.) Schwarz und roth bunt; länglich, 4''' lang; Flü-

geldecken roth mit zwei schwarzen Puncten; Unterflügel fehlend. (Wolf III. t. 2. f. 102.)

In Gärten gemein; zuweilen, doch sehr selten, geflügelt.

L. marginatus (Cim. marg. Linn. Coreus marg. Fab., Latr. Geränderte Sch.) Rothbraun; länglich, 6''' lang; Bruststück beiderseits stumpfdornig; Hinterleib scharf gerändert. (Wolf I. t. 3. f. 20.)

Auf Pflanzen; gibt einen starken Obstgeruch von sich.

3. Pentatoma Oliv. (Breitwanze) Rundlich oder länglich, meist ziemlich breit, oben flachgedrückt; geflügelt. Füße mittelmäßig. Kopf ohne Hals. Fühlhörner fünfgliedrig, fadenförmig, länger als der Kopf. Saugrüssel viergliedrig; Oberlippe lang pfriemenförmig.

P. grisea Oliv. (Cim. griseus Linn., gemeine B.) Grau, an den Seiten des Hinterleibs schwarz und weißlich bunt; 4''' lang; Schildchen mittelmäßig; Hinterleib vorne stachelig; Flügel braunpunctirt. (De Géer III. t. 14. f. 9.)

Auf Sträuchern gemein; stinkt sehr stark. Das Weibchen führt die Jungen wie eine Henne ihre Küchlein.

P. oleracea Oliv. (Cim. olerac. Linn., Gemüswanze) Bläulichgrün; oval, 3''' lang; Schildchen mittelmäßig, mit einem weißen oder röthlichen Puncte; auf jeder Flügeldecke ein ähnlicher Punct. (Wolf I. t. 2. f. 16.)

Auf Kohlpflanzen in Gärten häufig.

P. lineata Oliv. (Cim. lineatus Linn. Scutellera lineata Lam., Latr.) Roth, mit schwarzen Längslinien; oval, 4''' lang; Schildchen fast den ganzen Hinterleib deckend. (Wolf I. t. 2. f. 9.)

Zumal auf Doldenpflanzen häufig.

4. Reduvius Fabr., Lam. (Fliegenwanze, Gespenstwanze) Länglich, zuweilen linienförmig; geflügelt. Füße mittelmäßig. Kopf auf einem deutlichen Halse. Fühlhörner viergliedrig, borstenförmig, länger als der Kopf. Saugrüssel 2- oder 3-gliedrig, gebogen; Oberlippe kurz.

R. personatus Fabr. (Cim. pers. Linn., maskirte F., Kothwanze) Schwarzbräunlich, feinbehaart; länglich, 8''' lang, 2''' breit. (De Géer III. t. 15. f. 1—9.)

In Häusern; macht auf Fliegen und Bettwanzen Jagd; fliegt zur Sommerszeit Nachts gern in erleuchtete Zimmer. Die Larve ist immer ganz mit Staub überzogen und kriecht in Winkeln herum.

5. Hydrometra Fabr. (Wasserlaufer) Schmal, länglich, linienförmig, meist geflügelt. Füße ungleich, die vier hintern sehr lang. Kopf vorgestreckt. Fühlhörner viergliedrig, borsten- oder fadenförmig, länger als der Kopf. Saugrüssel unbestimmt gegliedert; Oberlippe kurz.

H. lacustris Fabr. (Cim. lac. Linn., Gerris lac. Latr. See-W.) Oben schwarz, unten silberig; länglich-elliptisch, 5—6‴ lang; Vorderfüße sehr kurz. (De Géer III. t. 16. f. 8, 9, 12.)

Auf stehenden Wassern behende laufend oder pfeilschnell fortstoßend, wahrscheinlich doch mittelst eines oberflächigen Schwimmens.

H. stagnorum Fabr. (Cim. stagn. Linn. Teich-W.) Oben schwarz, unten grau; dünn linienförmig, etwa 5‴ lang; Vorderfüße fast so lang, als die folgenden. (De Géer III. t. 15. f. 24, 25.)

In stehenden Wassern, auf der Wasserfläche oder auf Pflanzen langsam umhergehend.

3. Familie. Naucoridea.

Cimicar. gen. Batsch. Cimicid. gen. Lam. Hydrocorisae Dumér., Latr., Goldf. — Wasserwanzen.

Genera: Galgulus Latr. (Naucorid. sp. Fabr.) Naucoris Geoffr. (Nepae sp. Linn.) Belostoma Latr. (Nepae sp. Linn., Fabr.) Nepa Linn. e. e., Latr. Ranatra Fabr. (Nepae sp. Linn.) — Corixa Geoffr. (Sigara Fabr. Notonectae sp. Linn.) Notonecta Linn. e. e., Geoffr.

Länglich oval oder linienförmig, meist platt gedrückt. Füße mit 1- oder 2-gliedrigen Tarsen und einfachen oder doppelten Klauen; die vordern oft Fangfüße mit Einleggelenken; die hintern meist gewimperte Schwimmfüße. Flügel 4, horizontal oder dachförmig liegend; das obere Paar (die Flügeldecken) papierartig oder halbhäutig, ge-

kreuzt. Schildchen zuweilen fehlend. Kopf ohne Hals, mit großen zusammengesetzten Augen, aber meist ohne Nebenaugen. Fühlhörner kurz, 3= oder 4=gliedrig, unter den Augen eingefügt und unter denselben verborgen. Saugrüssel vorn am Kopfe entspringend und nach unten und hinten gerichtet, mit 2= oder 3=gliedriger Schei de

Sie wohnen im Wasser, schwimmen behende, oft auf dem Rücken, fliegen auch, zumal Abends, umher. Mit den Vorderfüßen fangen sie andre Insecten, und tödten sie schnell durch den — giftigen? — Stich ihres Rüßels. Sie scheinen durch den After zu athmen, der zuweilen röhrig verlängert ist, und den sie an der Oberfläche des Wassers hervorstrecken. — Die meisten stinken, wie die Erdwanzen. Ihr Stich ist sehr schmerzhaft.

1. Naucoris Geoffr. (Wasserwanze) Oval, platt. Hinterleib ohne Athemröhre. Vorderfüße kurz, mit Einlegklauen; die übrigen Füße gewimpert. Saugrüssel kurz, conisch; Oberlippe groß, dreieckig.

N. cimicoides Fabr. (Nepa cimic. Linn., gemeine W.) Grünlich=braun; etwa ½″ lang; Bauchrand sägezähnig. (Rösel III. t. 28.)

In stehenden Wässern.

2. Nepa Linn. e. c. (Skorpionwanze, Wasserskorpion) Oval, platt; Hinterleib in eine borstenförmige zweitheilige Athemröhre auslaufend. Vorderfüße plattgedrückt, mit großen Einlegklauen; die übrigen Füße mit zweigliedrigen Tarsen, ungewimpert Saugrüssel kurz, conisch, eingebogen. Oberlippe schmal, lang, von der Rüsselscheide umschlossen.

N. cinerea Linn. (Graue S.) Grau, etwa 8‴ lang; der Rücken des Hinterleibes roth. (Rösel) III. t. 22.)

In stehenden Wässern. Abends fliegen sie umher. Die Eier haben, wie manche Pflanzensamen, eine Haarkrone.

3. Ranatra Fabr. (Schweifwanze.) Lang, linienförmig; Hinterleib in eine borstenförmige, zweitheilige Athemröhre auslaufend. Füße sehr verlängert, übrigens wie bei Nepa. Saugrüssel gerade vorgestreckt.

R. linearis Fabr. (Nepa lin. Linn., Schmalleibige Sch.) Bräunlichgrau; über 1″ lang; Athemröhre ungefähr so lang als der Leib. (Rösel III. t. 23.)

In stehenden Wässern. Die Eier mit zwei Fäden an dem einen Ende.

4. Notonecta Linn. e. c. (Ruderwanze) Länglich-eiförmig, nicht plattgedrückt. Flügel dachförmig liegend. Füße gewimpert, mit zweigliedrigen Tarsen, die hintersten platt ruderartig. Saugrüssel kurz, conisch, eingebogen.

N. glauca Linn. (Graue N.) Gelbgrau; etwa ½″ lang; Schildchen schwarz; Flügeldecken am Rande schwarz punctirt. (Rösel III. t. 27.)

In stehenden Wässern, auf dem Rücken schwimmend, stoßweise umherrudernd.

4. Familie. Cicadaria Latr.

Cicadin. gen. Batsch. Auchenorchincha Dumér. Zirpen.

Genera: Tettigonia Oliv., Lam. (Cicada, Jassus et Cercop. sp. Fabr., Eulopa Fall., Eupelix, Penthimia, Gypona Germ. et Ciccus Latr.) Cercopis Fabr. (Cicad. sp. Cerc. et Aphrophora Germ.) Ledra Fabr. (Cicadae sp. Linn.) Membracis Latr., Lam. (Cicadae sp. Linn. Centrotus, Membracis et Darnis Fabr. Bocydium et Tragopa Latr.) Aethalia Germ. (Aetalion Latr. Cicad. sp. Linn.) Delphax Fabr. (Asiraca et Delphax Latr.) — Tettigometra Latr. (Fulgorae sp. Panz.) — Cobax Germ. (Otiocerus Kirb.) Issus Fabr. (Fulgorae sp. Oliv.) Flata Fabr. e. c. (Cicad. sp. Linn. Poecilloptera. Latr. et Ricania Germ.) Fulgora Linn. e. c. (Fulgora et Flatae sp. Fabr.) Lystra Fabr. (Cicad. sp. Linn.) — Cicada Linn. e. c. Oliv. (Tettigonia Fabr.)

Länglich, mit meist kegelförmigem oder dreieckigem Hinterleibe, und oft mit mancherlei Hörnern und Fortsätzen am Bruststücke. Füße kurz oder mittelmäßig, mit dreigliedrigen Tarsen und doppelten Klauen; die hintern oft verlängert, mit stachligen Schienen, zum

Hüpfen tauglich. Flügel 4, (meist) dachförmig liegend; zuweilen alle durchsichtig häutig, aderig, öfter alle oder doch die obern (die Flügeldecken) dicker, undurchsichtig, bunt gefärbt. Schildchen sehr vielförmig. Kopf ohne Hals, breit und wie abgestutzt, oder die Stirne in einen Kegel oder eine Blase aufgetrieben; mit großen zusammengesetzten Augen und meist 2 oder 3 kleinen Nebenaugen. Fühlhörner sehr kurz, 3 — 6 = gliedrig, pfriemenförmig, das letzte Glied meist eine sehr feine Borste. Saugrüssel am untern Theile des Kopfes, nahe an der Brust, entspringend, nach hinten gerichtet, dreigliedrig. Darmkanal lang, mit doppeltem Magen, und am letztern mit einem darmartigen Seitenkanale, der henkelförmig wieder zum Magen zurückkehrt und einmündet.

Die Weibchen haben einen dreitheiligen Legestachel, womit sie Pflanzen anbohren, um ihre Eier in die Löcher zu legen.

Sie wohnen sämmtlich auf dem trocknen Lande auf Pflanzen, von deren Säften sie sich nähren. Mehrere hüpfen behende.

Literatur: L. Dufour, Recherches anatomiques sur les cigales — in Annal. des Sc. natr. Vol. 5. Paris. 1825. — E. F. Germar, Bemerkungen über einige Gattungen der Cicadarien — in s. Magazin d. Entomologie. Bd. 3 u. 4. Halle 1818 — 21.

I. Cercopis Fabr. (Litzirpe) Eiförmig. Bruststück hinten abgestutzt, ohne Mittel = oder Seitenfortsatz. Schildchen getrennt, dreieckig. Flügeldecken lederartig. Füße zum Hüpfen. Fühlhörner 3 = gliedrig, zwischen den Augen. Nebenaugen 2.

C. spumaria Fabr. (Cicada spum. Linn., Aphrophora spum. Germ. Schaumcicade.) Braun, mit 2 weißen Flecken auf den Flügeldecken; 4''' lang; die Larve grün. (Rösel II. t. 23.)

An Weiden und Wiesenkräutern häufig; die Larve in einem speichelartigen Schaum („Kuckucksspeichel") verborgen, den sie als Excrement von sich gibt.

C. vulnerata Illig. (C. sanguinolenta Auct. non Linn.) Schwarz, auf den Flügeldecken an der Basis und in der Mitte ein viereckiger, gegen das Ende ein halbmondförmiger blutrother Fleck; 4 — 5‴ lang. (Panzer, Faun. fasc. 33.)

Auf Weiden, Wiesenpflanzen ꝛc. gemein.

2. Membracis Lam. (Halmzirpe, Waffencicade) Eiförmig, seitlich etwas zusammengedrückt. Bruststück höckerig, an den Seiten oft mit Hörnern oder Zacken, hinten in eine Spitze verlängert. Flügeldecken aderig, oft halbdurchsichtig. Füße meist zum Hüpfen. Fühlhörner 3=gliedrig, zwischen den Augen. Nebenaugen 2.

M. cornuta Latr. (Cic. corn. Linn. Centrotus corn. Fabr. Gehörnte H., W.) Dunkelbraun; 4 — 5‴ lang; Rückenschild mit 2 spitzigen Hörnern und einer hintern pfriemenförmigen Spitze, die bis ans Ende des Hinterleibes reicht. (Panzer, Faun. fasc. 50. t. 19.)

Auf Gebüschen.

3. Fulgora Linn. e. e. (Laternzirpe, Laternträger.) Länglich=eiförmig. Kopf nach vorn in eine Spitze, Röhre oder Blase ausgedehnt. Bruststück hinten in eine Spitze verlängert. Flügel und Flügeldecken groß, bunt. Fühlhörner 3=gliedrig, unter den Augen. Nebenaugen 2.

F. europaea Linn. (Flata eur. Germ. Europäische L.) Grün; ½″ lang; Stirne kegelförmig; Flügel und Flügeldecken durchscheinend. (Sulzer, Gesch. t. 9. f. 5.)

In Südeuropa auf Gebüschen.

F. candelaria Linn. (Flata cand. Germ., Chinesische L.) Leib 1″ lang; Stirne in ein langes aufsteigendes röhriges Horn verlängert; Flügeldecken grün mit gelben und weißen Flecken; Unterflügel orangegelb mit schwarzen Enden. (Rösel. II. t. 30.)

In China.

F. laternaria Linn. (Surinamische L.) Leib 2″ lang; Stirne in eine große längliche höckerige Blase verlängert; Flügel gelb mit rothen Adern; Unterflügel mit einem großen Augenfleck. (Rösel II. t. 28, 29.)

In Südamerika. Die Stirnblase des lebenden Thieres soll nach Einigen hell leuchten; Andre läugnen es.

4. Cicada Linn. e. e. (Singcicade) Eiförmig, länglich. Kopf breit. Bruststück doppelt. Flügel und Flügeldecken lang, größtentheils durchsichtig, aderig. Fühlhörner kurz, 6-gliedrig, zwischen den Augen. Nebenaugen 3. — Beim Männchen an der Basis des Hinterleibes beiderseits eine hornige Platte und darunter eine Höhle mit elastischen Häutchen, die ein Muskel in zitternde Bewegung setzt, daß ein heller Ton entsteht („Singorgan.")

C. Orni Linn. (Tettigonia Orni Fabr. Echte S.) Gelblich und schwarz bunt; etwa 1″ lang; Flügeldecken mit zwei Reihen schwarzer Punkte. (Rösel II. t. 25. f. 1, 2. t. 26.)

Im südlichen Europa, besonders auf der Mannaesche; ihr Stich macht das Manna ausfließen, ihr Gesang ward vielfach von griechischen und römischen Dichtern gepriesen. Die alten Griechen aßen die Larve. („Tettigometra.")

III. Ordnung. Orthoptera Oliv., Latr.

Geradflügler. — Hemipteror. et Coleopter. gen. Linn. Hemipteror. gen. Batsch. Dermaptera De Géer. Ulonata Fabr.

Länglich, zuweilen plattgedrückt, meist mit pergamentartiger Haut; im vollkommenen Zustande fast allzeit mit zwei Paar Flügeln, wovon die obern (Flügeldecken) pergamentartig, aderig, in der Ruhe horizontal oder dachförmig liegend, die untern häutig, dünn, in der Ruhe meist der Länge nach fächerartig gefaltet sind; ohne Schildchen. Kopf mit zwei zusammengesetzten Augen und oft 2 oder 3 einfachen Nebenaugen, und mit vielgliedrigen, meist langen faden- oder borsten-, selten keulenförmigen, zuweilen kammartig gezähnten Fühlhörnern. Mund mit deutlich vortretender Ober- und Unterlippe, und zangenförmigen Ober- und Unterkiefern, letztere mit zwei gewölbten Anhängseln (Helm, Galea) und so wie die Unterlippe mit Palpen. Nahrungskanal mit einem häutigen Vormagen, einem zweiten musculösen, inwendig mit Schuppen und hornigen

Zähnen besetzten Magen und zwei oder mehrern Blinddärmen. Hinterleib oft in verschiedene Fortsätze, bei den Weibchen meist in eine Legröhre auslaufend. Füße stark, zum Gehen oder Hüpfen eingerichtet.

Metamorphose unvollständig: die Larve gleicht dem vollkommenen Insecte, ist aber ohne Flügel; bei der Nymphe wachsen dann diese (sofern das Thier nicht flügellos bleibt) allmählig nach.

Sie wohnen insgesammt und stets auf dem trockenen Lande und nähren sich größtentheils von Vegetabilien. — Manche werden durch ihre Gefräßigkeit bei starker Vermehrung sehr schädlich.

Literatur: Rösel, De Géer, Leach, Rambohr ꝛc. a. a. O.; ferners: C. P. Thunberg, Hemipterorum maxillosorum genera illustrata in Mém. de l'Acad. de Sc. de St. Pétersbourg. Vol. V. 1815. — T. de Charpentier, De Orthopteris europaeis in s. Horae entomologicae. Vratisl. 1825. 4° mit K.

1. Familie. Gryllina.

Gryllen- oder Heuschreckenartige. Hemipteror. gen. Linn. Orthopt. Saltatoria et Cursor. gen. Latr.

Genera: Tetrix Latr. (Grylli sp. Linn. Acrydii sp. Fabr. Acheta Lam.) Acridium Geoffr. (Grylli sp. Linn., Fabr. Gomphocerus, Acrydium, Gryllus, Pneumora Phymateus, Dictyophorus Thunb., Oedipoda et Podisma Latr.) Xyphicera Latr. (Pamphagus Thunb.) Proscopia Klug. Truxalis Fabr. (Gryll. sp. Linn.) Conocephalus Thunb. (Gryll. sp. Linn. Locust. sp. Fabr.) Locusta Geoffr., Fabr. e. e. (Gryll. sp. Linn. Loc., Anisoptera et Ephippiger Latr. gen. Bradyporus et Barbitistes Charp.) — Mantis Linn. e. e. Illig. Empusa Illig. (Mantid. sp. Linn., Fabr.) Phyllium Illig. (Mantid. sp. Linn., Fabr. Spectri sp. Stoll. Phasma Lam. Pteropus Thunb. et Prisopus Lepel. et Serv.) Phasma Fabr. (Mantid. sp. Linn. Spectri sp. Stoll. Spectrum Lam. Phasma, Cyphocrana, Cladoxerus, Bacteria et Bacillus Lepel. et Serv.) — Gryllotalpa Latr. (Gryll. sp. Linn. Achetae sp. Fabr. (Xya

Illig. (Tridactylus Oliv.) Gryllus Geoffr. e. c. (Gryll. sp. Linn, Achetae sp. Fabr. Gryllus et Myrmecophila Latr. s. Sphaerium Charp.) — Blatta Linn.

Länglich oval oder linienförmig, zuweilen plattgedrückt; der Hinterleib oft in zwei oder vier Borsten oder andre Anhängsel und bei Weibchen oft in eine säbelförmige Legscheide auslaufend. Füße mit 3= — 5=gliedrigen Tarsen, doppelten Klauen und meist mit dornigen Schienen und fleischigen oder schwammigen Sohlen; häufig ungleich, die hintern oft verlängert und verdickt zum Hüpfen, die vordern zuweilen zu Grab= oder Fangorganen umgebildet. Flügel selten fehlend; die Flügeldecken (Elytra, Hemelytra) horizontal oder dachförmig liegend, weich, oft kurz; die Unterflügel blos der Länge nach gefaltet, oft farbig. Kopf vorstehend oder ins Bruststück eingezogen, meist groß, vertical. Fühlhörner faden=, borsten= oder lanzettförmig oder kolbig, lang oder kurz.

Die Männchen einiger Gattungen, bei andern alle beide Geschlechter, können einen lauten Ton (Zirpen) hervorbringen durch Reiben der Flügeldecken aneinander oder mit den Hinterschenkeln.

Die Weibchen legen ihre Eier oft mittelst der Legscheide in die Erde; häufig sind die Eier in eine gemeinschaftliche, aus einer schaumigen oder klebrigen Substanz gebildete Hülle verschlossen.

Sie leben theils von Vegetabilien; theils vom Raube andrer Insecten; einige sind Omnivoren; die meisten äußerst gefräßig. Manche stellen Wanderungen in großen Zügen an, einige sind Animalia nocturna. — Sie verursachen oft großen Schaden.

Literatur: Thunberg, Charpantier ꝛc. a. a. O; ferners: C. Stoll, Représentation exactement coloriée des Spectres, des Mantes, des Sauterelles etc. 8 Cah. Amsterd. 1787. 4° m. K. — H. Lichtenstein, De Genere Mantidis in Transact. Linn. Soc. Vol. VI. m. K. — P. A. Latreille, De l'organe musical des

Criquets et des Truxales — in Mém. Mus. d'h. n. Vol. 8.

1. Tetrix Latr. (Spitzheuschrecke) Länglich, mit conischem, seitlich etwas zusammengedrücktem Hinterleibe. Rückenschild nach hinten in eine lange, zuweilen selbst den Hinterleib überragende Spitze ausgestreckt. Flügeldecken verkümmert. Springfüße; Tarsen 3=gliedrig. Untertheil des Kopfes in einen Ausschnitt der Brust eingesenkt. Fühlhörner ziemlich kurz, fadenförmig, 13=—14=gliedrig.

T. subulata Latr. (Gryllus - bulla - subulatus Linn. Acrid. subul. Fabr., braune Sp.) Klein, 4—5‴ lang; braun; Rückenschildspitze weit länger als der Hinterleib; Flügeldecken fehlend. (De Géer III. t. 23. f. 17.)

Auf Wiesen und Feldern.

2. Acridium Geoffr. (Schnarrheuschrecke) Länglich, mit walzig=conischem Hinterleibe. Flügel dachförmig ruhend; die Unterflügel groß, farbig. Springfüße; Tarsen 3=gliedrig. Fühlhörner ziemlich kurz, faden= oder keulenförmig oder platt linienförmig, 24=—25=gliedrig. — Die Männchen zirpen.

A. stridulum Latr. (Gryll. - Locusta - stridulus Linn., Fabr., Rothflüglige Sch.) Ueber 1″ lang; schwärzlich=braun; Unterflügel roth, mit schwarzen Enden; Rückenschild gekielt. (Rösel II. t. 21. f. 1. 2.)

In trockenen, felsigen und waldigen Gegenden. Fliegen in Absätzen, mit schnarrendem Geräusch.

A. migratorium Latr. (Gryll. - Loc. - migratorius Linn. Fabr., Zugheuschrecke.) Ueber 2″ lang; grün oder braun, dunkelgefleckt; Flügeldecken hellbraun, schwarzgefleckt; Rückenschild wenig gekielt; Kinnladen schwarzblau. (Rösel II. t. 24.)

Im östlichen Europa, zumal in Polen, noch häufiger in Asien. Oft machen sie — so wie einige verwandte Arten in Asien und Afrika: A. aegyptium, tataricum etc. — in unbegreiflicher Anzahl, so daß ihre fliegenden Schaaren wie dichte Wolken das Tageslicht verdunkeln, weite Züge, fressen Wiesen, Aecker und Bäume kahl und erregen Mißwachs und Hungersnoth. Die Haufen ihrer Todten verpesten überdies durch Fäulniß die Luft. — Im Jahr 1748 verheerten sie auch Deutschland.

3. Locusta Geoffr. (Säbelheuschrecke) Länglich, mit walzig-conischem Hinterleib; die Weibchen mit einer säbelförmigen Legscheide. Flügel dachförmig ruhend. Springfüße; Tarsen 4-gliedrig. Fühlhörner sehr lang, borstenförmig, vielgliedrig. — Sie zirpen.

L. viridissima Fabr. (Gryllus - Tettigonia - viridiss. Linn., Grüne S., Baumhüpfer.) Hellgrün; 2″ lang; Flügeldecken länger als der Hinterleib; Legscheide fast gerad. (Rösel II. t. 10, 11.)

Auf Wiesen gemein, weit hüpfend und fliegend. — Verderben viel Gras.

4. Mantis Linn. e. e., Illig. (Fangheuschrecke) Länglich, walzig oder etwas niedergedrückt; Bruststück lang, (meist) schmal. Flügel horizontal liegend. Gangfüße; Tarsen 5-gliedrig; die Vorderfüße vorgestreckt, breitgedrückt, mit einer Einschlagklaue. Fühlhörner borstenförmig, vielgliedrig.

M. religiosa Linn. (Fromme F., Gottesanbeterin) Hellgrün oder bräunlich; 2″ lang. (Rösel II. t. 1, 2.

Im südlichen Europa; auch bei uns, auf sonnigen Bergwiesen; gehen meist nur auf den vier hintern Füßen und heben das vorderste Paar wie betend, aber eigentlich um Insecten zu fangen, in die Höhe. — Die Türken verehren dies Thier, und die Hottentotten eine verwandte Art.

5. Phyllium Illig. (Plattheuschrecke.) Länglich, ganz plattgedrückt; Bruststück kurz, zweitheilig. Flügel horizontal liegend, blätterähnlich. Gangfüße mit plattgedrückten Schenkeln; Tarsen 5-gliedrig. Fühlhörner borstenförmig, vielgliedrig.

Ph. siccifolium Illig. (Mantis siccifolia Linn., das wandelnde Blatt.) Gelbgrün; über 3″ lang; Bruststück gezähnelt; Flügeldecken breit, geadert. (Rösel II. t. 17.)

In Ostindien; wie dürre Blätter aussehend. Die Weibchen ohne Unterflügel.

6. Phasma Fabr. (Gespenstheuschrecke) Lang, cylindrisch oder fadenförmig; Bruststück cylindrisch, zweitheilig. Flügel kurz oder ganz fehlend. Gangfüße lang, schlank; Tarsen 5-gliedrig. Fühlhörner borstenförmig, vielgliedrig.

Ph. Gigas Fabr. (Mantis Gigas Linn., Große G.) Braun; 8 — 10″ lang; Bruststück rauh; Flügeldecken sehr kurz; Füße dornig. (Rösel II. t. 19. f. 9.)

In Ostindien.

---

7. Gryllotalpa Latr. (Maulwurfsgrylle.) Länglich, walzig, hinten mit zwei Spitzen. Brustſtück eiförmig. Flügeldecken kurz. Vorderfüße breit, handförmig gezackt, zum Graben; die hintersten fast Springfüße; Tarsen 3-gliedrig. Fühlhörner borstenförmig, vielgliedrig. — Die Männchen zirpen.

G. vulgaris Latr. (Gryllus Gryllotalpa Linn. Acheta Gryllot. Fabr. Gemeine M., Erdkrebs, Werre, Schrotwurm.) Braun; dick, etwa 1½″ lang; Unterflügel doppelt so lang als die Flügeldecken; Vorderfüße 4 — 6-zähnig. (Rösel II. t. 14, 15.)

In Gärten, auf Aeckern und Wiesen, fast immer unter der Erde; graben lange Gänge und beissen die Wurzeln ab. Doch nähren sie sich von Würmern und Insecten. — Schaden sehr viel. Man vertilgt ihre Brut am besten durch siedendes Wasser.

8. Gryllus Geoffr. e e. (Grylle, Heimchen) Länglich, walzig, hinten mit zwei Spitzen, und die Weibchen mit einer Legscheide. Flügel horizontal liegend. Springfüße; Tarsen 3-gliedrig. Fühlhörner borstenförmig, vielgliedrig. — Sie zirpen laut.

G. campestris Linn. (Acheta camp. Fabr. Feldgrylle) Schwarz; 1″ lang; Flügel kürzer als die Decken. (Rösel II. t. 13.)

Auf trockenen sonnigen Feldern in Erdlöchern; lauern auf Insecten.

G. domesticus Linn. (Acheta dom. Fabr. Hausgrylle) Hellbraun; kleiner als die vorige; Flügeldecken kürzer als die Unterflügel. (Rösel II. t. 12.)

In Häusern, besonders gern an warmen Orten, bei Backöfen ꝛc.; fressen die verschiedensten Dinge, sogar Kleidungsstücke, und werden zumal durch ihr Zirpen lästig.

---

9. Blatta Linn. (Schabe.) Länglich oval, plattgedrückt, hinten mit zwei kurzen Spitzen. Kopf vom Halsschild bedeckt. Flügel horizontal liegend. Lauffüße; Tarsen 5-gliedrig. Fühlhörner borstenförmig, vielgliedrig.

B. orientalis Linn. (Gemeine Sch., Küchenschabe.) Röthlichbraun; etwa 10‴ lang; Weibchen ungeflügelt und mit verkümmerten Flügeldecken. (De Géer III. t. 25. f. 1, 2.)

In Europa und Nordamerika, in Küchen, Bäckereien ꝛc., ein Animal nocturnum. Sie verzehren alle Arten Lebensmittel und sind eine lästige Hausplage. Das Weibchen trägt die Eier in einer Hülse eine Zeitlang am After mit sich, dann klebt es sie irgendwo an.

2. Familie. Forficulina.

Coleopteror. gen. Linn., Blumb. Hemipter. gen. Batsch. Orthopter. Cursor. Latr. Lam. Forficulariae Latr. Fam. Labidoura Leach.

Genus: Forficula Linn. (Forficula, Forficesila et Chelidoura Latr. Forf., Labidura et Labia Leach.)

Länglich, schmal, fast linienförmig, etwas plattgedrückt; der Hinterleib in eine bewegliche hornige Zange auslaufend. Füße dünn, zum Laufen eingerichtet, mit 3-gliedrigen Tarsen und doppelten Klauen. Flügel selten fehlend; die Flügeldecken hart, sehr kurz, fast viereckig, mit gerader Nath aneinanderschließend; die Unterflügel weit größer, in der Ruhe der Länge und der Quere nach gefaltet. Kopf vorstehend. Fühlhörner fadenförmig, fast rosenkranzförmig gegliedert, mittelmäßig lang.

Die Weibchen setzen sich auf die Eier wie brütend, und beschützen auch die Jungen längere Zeit.

Sie wohnen in der Erde, unter Steinen, Baumrinde ꝛc., laufen rasch, fliegen aber nur kleine Strecken; sie fressen Obst und andere Vegetabilien, auch Aas. — Sie werden in Gärten schädlich.

Literatur: De Géer, Charpentier ꝛc. a. a. O.; ferners: C. F. Posselt, Diss. circa anat. Forficulae auriculariae. Jena 1800. 4°, m. K. L. Dufour, Mém sur l'anat. des Forficules — in Annal. d. Sc. nat. Vol. 13. Paris. 1828. 8°, m. K.

Forficula Linn. (Oehrling, Ohrkäfer, Ohrwurm, Ohrmitzer)

F. auricularia Linn. (Gemeiner Oe.) Ueber ½″ lang; kastanienbraun; Kopf und Füße heller; Flügeldecken hinten weißlich; Fühlhörner 14=gliedrig. (De Géer III. t. 25. f. 16 — 25.)

In Gärten, besonders häufig an Weintrauben oder in hohlen Pfirschen. — Verkriechen sich gerne, daher die Sage, sie suchten den Menschen in die Ohren zu kriechen u. s. w.

F. minor Linn. (Kleiner Oe.) Etwa 3‴ lang; kastanienbraun; Kopf dunkler; Füße gelblich; Fühlhörner 11=gliedrig, an der Spitze weiß. (De Géer III. t. 25. f. 26, 27.)

Auf Düngerhaufen.

IV. Ordnung. Coleoptera Linn. (excl. gen.)

Deckflügler, Hartflügler, Käfer. — Eleutherata Fabr.

Länglich oval oder rundlich, oft halbkuglig, selten plattgedrückt; im vollkommenen Zustande meist mit ziemlich hartem Hautpanzer und zwei Paar Flügeln, wovon die obern (die Flügeldecken, Elytra) gewöhnlich hart, hornartig, oft metallisch glänzend, stets am innern Rande (Nath, Sutura) geradlinigt aneinanderschließend, zuweilen sogar zusammengewachsen, die untern dünn hautartig, in der Ruhe quergefaltet sind, manchmal auch ganz mangeln; zwischen der Basis der Flügeldecken meist ein kleines Schildchen. Kopf mit zwei zusammengesetzten Augen, und vielförmigen, meist eilfgliedrigen Fühlhörnern. Mund mit beweglicher Oberlippe, zwei zangenförmigen, hornigen, oft gezähnten Kinnbacken, zwei weichern, zweilappigen, oft behaarten Kinnladen, woran 2 oder 4 Palpen (Palpi anteriores) stehen, und mit einer zweitheiligen Unterlippe, die wieder meist zwei Palpen (P. posteriores) trägt. Speiseröhre mit einem Kropf; Magen doppelt; Darmlänge sehr verschieden. Füße meist blos zum Gehen, selten zum Hüpfen oder zum Schwimmen eingerichtet.

Metamorphose vollständig: die Larve wurmförmig, doch gewöhnlich sechsfüßig; die Nymphe meist schon dem vollkommenen Käfer gleichend, aber bewegungslos und keine Nahrung nehmend.

Wohnort und Nahrung der Larven sowohl, als der vollkommenen Käfer sind äußerst verschieden: sie halten sich theils zu Lande, theils im Wasser auf, viele im Innern von Holz und andern Vegetabilien, oder auf Bäumen, Blumen ꝛc., manche in der Erde, auf Excrementen andrer Thiere, auf Aas u. s. w. — Viele werden durch ihre Gefräßigkeit bei starker Vermehrung schädlich. Einige Käferarten dienen als Arzneimittel.

Die Mannigfaltigkeit der Insecten dieser Ordnung ist überaus groß und ihre Eintheilung in natürliche Familien höchst schwierig. So veranlaßte namentlich die von Geoffroy eingeführte und von den meisten Entomologen beibehaltene Anordnung nach der Zahl der Tarsenglieder (Pentamera, Heteromera, Tetramera, Trimera Duméb.) viele naturwidrige Trennungen.

Literatur: J. C. Voet, Catalogue raisonné des Insectes Coléoptrécs. 2 Part. à la Haye 1760. — Uebers. Beschreibung und Abbildung hartschaliger Insecten. Mit Commentar von G. W. F. Panzer. 5 Bde. Erlangen 1785 — 1802. 4°, mit ill. K. — A. G. Olivier, Entomologie ou hist. nat. des Insectes Coléoptères. 5 Vol. Paris 1789 — 1808. fol. m. ill. K. — Uebers. v. K. Illiger. Bd. 1 — 2. Braunschweig 1802. 4°, mit ill. K. — J. Ch. Fabricius, Systema Eleutheratorum 2 Vol. Kiel 1801 — 2. 8°. — J. G. Megerle v. Mühlfeld, Bemerkungen, Berichtigungen und Zusätze zu Illiger und Fabricius Syst. Eleuther. Linz 1812. 8°. — C. J. Schoenherr, Synonymia Insectorum. Vol. 1 — 3. Stockh. 1808 — 17. 8°, m. K. — C. Dejean, Catalogue de sa collection des Coléoptères. Paris 1821. 8°. — Jd. Species général des Coléoptères. Vol. 1 — 4. Paris 1825 — 30. 8°. — L. Dufour, Recherches anatomiques sur les Carabiques et sur plusieurs autres Insectes coléoptères — in Annal d. Sc. nat. Vol. 3. sqq. Paris 1825. sq. 8°, m. K. — H. Strauss-Dürkheim., Considérations gén. sur l'anat. comp. des animaux articulés, auxquelles on a joint l'anatomie descriptive du Hanneton. Paris 1828. 4°, m. K.

1. Familie. Brachelytra Cuv.

Microptera Gravh. Staphylinus Linn. Staphylinii Latr. Gen., Lam., Goldf.

Genera: Staphylinus Linn. e. e. Lam. (Staphyl., Pinophilus et Lathrobium Gravh.) Xantholinus Gyll. Oxyporus Fabr. (et Astrapaeus Gravh.) Paederus Fabr. (Paederus, Procirrus, Stilicus Latr. et Evaesthetus Gravh.) Stenus Latr. Oxytelus Gravh., Lam. (Osorius Leach., Zyrophorus Dalm., Leptochirus Germ., Piestus Gravh., Siagonum Kirb., Prognatha et Cophrophilus Latr.) Lesteva Latr., Dumér. (Omalium e. e. et Anthophagus Grvh.) Micropeplus Latr. (et Proteinus Latr.) Aleochara Grvh., Lam. Lomechusa Gravh., Tachinus Gravh., Lam. (Tachin. et Tachyporus Gravh.)

Länglich, schmal, oft ziemlich platt; der Hinterleib sehr beweglich, am After mit zwei vorstreckbaren Bläschen. Flügeldecken hart, viel kürzer als der Hinterleib. Füße mit 5= (selten 4= oder 3=) gliedrigen Tarsen, die oft an den Vorderfüßen besonders breit sind. Kopf groß, oft durch einen Hals vom Bruststücke gesondert. Fühlhörner nicht lang, meist faden= oder rosenkranzförmig, oft vorne verdickt. Mund mit starken Kinnbacken und 4 Palpen. Magen doppelt; der erste klein, faltenlos, der zweite lang und zottig; Darm sehr kurz.

Die Larve ist dem vollkommnen Insecte schon etwas ähnlich.

Sie wohnen an feuchten Orten, in Misthaufen, auf Excrementen, Aas, Pilzen, einige Arten in Blumen rc., sind meist Raubthiere und sehr gefräßig, in ihren Bewegungen behende, recken häufig den Hinterleib — auch zur Vertheidigung — empor, und geben aus den Afterbläschen einen starkriechenden Dunst von sich.

Literatur: C. de Paykull, Monographia Staphylinorum Sueciae. Upsal. 1791. 8°. — J. L. C. Gravenhorst, Monographia Coleopterorum micropterorum. Gotting. 1806. 8°.

1. Staphylinus Linn. e. e. (Raubkäfer.) Länglich, schmal; Flügeldecken weniger als den halben Hinterleib deckend. Kopf vorgestreckt, auf einem Halse. Fühlhörner faden- oder fast rosenkranzförmig. Oberlippe zweilappig. Palpen fadenförmig.

St. erythropterus Linn. (Rothgedeckter R.) Schwarz, mit rothbraunen Flügeldecken und Füßen; 6 — 8''' lang. (Panzer fasc. 28. t. 4.)

In trocknen Misthaufen. — Eingesperrt fressen sie einander selber auf.

St. hirtus Linn. (Rauhhaariger R.) Zottig, schwarz; 8 — 10''' lang; der Rückenschild und die hintre Hälfte des Hinterleibes goldhaarig. (Panzer fasc. 4. t. 19.)

In Aesern.

2. Oxyporus Fabr. (Pilzenistler, Stumpfkäfer.) Länglich; Flügeldecken weniger als den halben Hinterleib deckend. Kopf und Freßzangen vorgestreckt. Fühlhörner kurz, dick, rosenkranzförmig, durchblättert. Oberlippe zweilappig. Lippenpalpen mit großem, keilförmigem Endgliede.

Ox. rufus Fabr. (Staphylin rufus Linn., rother P.) Rothbraun; 4''' lang; Kopf, Brust, After und Flügeldeckenrand schwarz. (Panzer fasc. 16. t. 19.)

In den stiellosen festen Löcherpilzen.

3. Paederus Fabr. (Eilkäfer, Strandschlüpfer) Länglich, schmal; Flügeldecken weniger als den halben Hinterleib deckend. Kopf vorgestreckt, auf einem Halse; Freßzangen kurz. Fühlhörner ziemlich lang, fadenförmig oder vorne wenig dicker. Oberlippe ungespalten. Kieferpalpen lang, kolbig.

P. riparius Fabr. (Staphyl. rip. Linn. Ufer-E., gemeiner St.) Sehr schmal, 3''' lang; rothgelb; Kopf und After schwarz; Flügeldecken blau. (Panzer fasc. 9. t. 11.)

Im Flußsande rc. häufig.

4. Lesteva Dumér. (Blumenfresser) Länglich, platt; Flügeldecken mehr als den halben Hinterleib deckend. Kopf nicht immer vorgestreckt. Fühlhörner fadenförmig oder vorne wenig dicker. Oberlippe ungespalten. Kieferpalpen kurz.

L. floralis Dumér. (Staph. fl. Linn. Omalium fl. Gravh.) Schwarz, glänzend; 1—2''' lang; Füße und Fühlhörner rothgelb. (Panz. fasc. 11. t. 20.)

In Blüthen, zumal von Cornus sanguinea.

2. Familie. Clavicornia.

Trimera: Pselaphii, Aphidiphagi et Fungicolae; Tetramera: Clavipalpi et Xylophagor. gen.; Heteromera: Taxicornes; Pentamera: Clavicornes LATR. Microsomata, Erotylenae, Clerior. gen., Necrophagi, Diaperiales, Bostrichini, Xylophagi, Gyrinites, Hydrophilii, Sphaeridiota GOLDF.

Genera: Claviger PRSSL. Pselaphus HERBST (Staphylini spec. LINN. Anthici sp. FABR. Ctenistes RCHB., Pselaph. et Chennium LATR.) — Endomychus WEB. (c. Lycoperdina LATR.) Dapsa ZIEGL. Eumorphus WEB. — Coccinella LINN. (c. Scymno HERBST.) — Phalacrus PAYK. (Anisotoma ILLIG.) Erotylus FABR. Triplax LATR. (Tritomatis sp. FABR.) — Mastigus HOFFM. Scydmaenus LATR. (Anthici sp. FABR.) Hister LINN. Sphaerites DUFTSCH. (Silphae sp. LINN. Sarapus FISCH.) Necrophorus FABR. (Silphae sp. LINN.) Silpha LINN. e. e., FABR. (Peltis GEOFFR.) Agyrtes FROEHL. (Mycetophag. sp. FABR.) Scaphidium OLIV. (c. Choleva LATR.) Nitidula FABR. (Silphae sp. LINN.) Thymalus LATR. Ips FABR. (Silphae sp. LINN.) — Cossyphus OLIV. Phaleria LATR. Diaperis GEOFFR. Trachyscelis LATR. Boletophagus FABR. (Eledona LATR.) Leiodes LATR. (Anisotom. sp. ILLIG.) Tetratoma FABR. Hypophlaeus FABR. — Scolytus GEOFFR., OLIV. (Hylesinus et Bostrichi sp. FABR. Hylesinus, Hylurgus, Phloiotribus, Tomicus LATR. et Camptocerus DEJ. et Platypus HERBST.) Paussus LINN., FABR. Bostrichus GEOFFR. (Dermestis sp. LINN. Bostrichi et Anobii sp., Apate, Sinodendri sp. et Psoa FABR.) Nemosoma DESM. (Colydium HELLW.) Lyctus FABR. (Monotoma LATR. Synchita HELLW., Cerylon LATR., Diodesma MEG. et Bitoma HERBST.) Mycetophagus FABR. (Colydium, Meryx, Silvanus LATR., Triphyllus MEG. et Latridius HERBST.) Trogosita OLIV., FABR. (Trog., Prostomis LATR. et Passandra DALM.) — Clerus GEOFFR (Attelabi sp. LINN. Trichodes FABR.) Necrobia LATR. (Dermestis sp. LINN. Corynetis sp. FABR.) — Dacne LATR. (Engis FABR.) Cryptophagus HERBST. (Dermest. sp. LINN., FABR.) Dermestes LINN. e. e. LATR. Attagenus LATR. (c. Megatoma LATR. Dermest. sp. FABR.) Anthrenus FABR. (Byrrhi sp. LINN.) Nosodendron LATR. Byrrhus LINN. e. e., LATR. — Dryops OLIV. (Parnus FABR. Potamophilus GERM. et Elmis LATR.) — Gyrinus LINN. — Hydrophilus GEOFFR., FABR. (Dytisci sp. LINN.) Spercheus FABR. Elophorus FABR. (Hydrochus, Ochthebius GERM. et Hydraena LEACH.) — Sphaeridium FABR. (Dermest. sp. LINN.)

Oval oder halbkuglig, seltener fast viereckig, oder länglich, walzig, oder schildförmig. Flügeldecken meist hart, oft gesäumt, oft kürzer als der Hinterleib und abgestutzt. Füße blos zum Gehen, selten zum Schwimmen eingerichtet; Tarsen 3—5-gliedrig, das vorletzte Glied oft zweilappig; Klauen doppelt oder einfach. Kopf meist in das Bruststück eingesenkt. Fühlhörner meist kurz, 6—11-gliedrig, stets nach vorne dicker, gewöhnlich eine einfache oder durchblätterte Keule bildend. Mund mit meist kleinen Kiefern und 4 Palpen. Magen doppelt; Darmlänge verschieden.

Larven sechsfüßig, wurmförmig, manchmal plattgedrückt, zuweilen behaart.

Sie wohnen in Holz, unter Baumrinden, unter Steinen, in der Erde, in Pilzen, wenige auf Blumen, einige im Wasser. Die Larven sowohl als die vollkommnen Thiere nähren sich theils vom Holz ꝛc. theils von todten animalischen oder verwesenden vegetabilischen Körpern, Excrementen ꝛc. — Manche werden den Waldungen und dem Holzwerk, andre dem Pelzwerk, den Naturalienkabinetten u. dgl. verderblich.

1. Claviger Preyssl. (Keulenkäfer) Oval, vorne schmäler. Flügeldecken kurz, abgestutzt; Unterflügel mangelnd. Kopf vorgestreckt, auf einem Halse, Augen unmerklich. Fühlhörner 6-gliedrig, kolbig. Tarsen 3-gliedrig; Klauen einfach.

C. longicornis Müll. (Germar. Magaz. III. t. 2.) Zimmtbraun; über 1''' lang.

In den Nestern der gelben Ameise. Alle bekannten Arten der Gattung werden von den Ameisen gefüttert, scheinen aber hinwieder aus den Haarbüscheln des Rückens einen Saft von sich zu geben, den die Ameisen ablecken. (Siehe P. W. J. Müller, Beitr. z. N. G. d. Gattung Claviger in Germar's Magazin Bd. III.)

2. Pselaphus Herbst. (Fühlkäfer) Oval, vorne schmäler. Flügeldecken kurz, abgestutzt; Unterflügel zart. Kopf vorgestreckt, ohne Hals. Augen groß. Fühlhörner ziemlich lang, 11-gliedrig, kolbig. Tarsen 3-gliedrig; Klauen einfach.

P. sanguineus Illig. Glänzend schwarz; mit blutrothen Flügeldecken; 1½''' lang; Bruststück fast kuglig, oben mit drei Grübchen. (Reichenbach, Monogr. Pselaphor. Lips. 1816. t. 2. f. 11.)

Auf feuchten Wiesen im Grase laufend.

3. Endomychus Web., Fabr. (Stockkäfer) Länglich-oval. Kopf ins Bruststück eingesenkt. Fühlhörner ziemlich lang, 11-gliedrig, etwas kolbig. Tarsen 3-gliedrig; das vorletzte Glied zweilappig; Klauen doppelt.

E. Bovistae Fabr. (Galeruca Bovistae Panz. Lycoperdina immaculata Latr. Staubpilz-St.) Glänzend schwarzbraun; 2''' lang; Fühlhörner und Füße rostfarbig. (Panzer fasc. 8. t. 4.)

In Staubpilzen.

4. Coccinella Linn. (Blattlauskäfer, Marienkäfer, Sonnenkäfer) Halbkuglig oder umgekehrt-eiförmig. Kopf ins Bruststück eingesenkt. Fühlhörner kürzer als das Bruststück, 11-gliedrig, zusammengedrückt-kolbig. Tarsen 3-gliedrig, das vorletzte Glied zweilappig; Klauen doppelt.

C. septempunctata Linn. (Gemeiner B., M.) Halbkuglig, etwa 3''' lang; schwarz, mit rothen Flügeldecken, worauf 7 schwarze Puncte. (Oliv. VI. 98, 1.)

Ueberall gemein; die Larve asselförmig. — Die Gattung ist sehr artenreich; alle nähren sich von Blattläusen. Bei Berührung stellen sie sich todt und die meisten schwitzen einen gelben, übelriechenden Saft aus, der als Mittel gegen Zahnweh empfohlen wurde.

---

5. Hister Linn. (Stutzkäfer) Fast viereckig. Flügeldecken etwas verkürzt, abgestutzt. Kopf ins Bruststück eingesenkt. Fühlhörner kurz, gebrochen, 11-gliedrig, kolbig. Füße einziehbar; die 4 hintern voneinander entfernt stehend; Schienen stachlicht; Tarsen 5-gliedrig; Klauen doppelt.

H. unicolor Linn. (Gemeiner St.) Glänzend schwarz; 4''' lang; Flügeldecken unvollständig gestreift. (Panzer fasc. 4. t. 2.)

In Kuhmist.

6. Necrophorus Fabr. (Leichenkäfer, Todtengräber) Länglich. Flügeldecken etwas verkürzt, abgestutzt. Kopf abwärts gebogen. Fühlhörner kurz, 11-gliedrig, mit knopfförmiger, viergliedrig durchblätterter Keule. Füße nicht

einziehbar; Tarsen 5=gliedrig, an den Vorderfüßen der Männchen breit.

N. Vespillo Fabr. (Silpha Vesp. Linn., Gemeiner L., T.) Schwarz; 7—9''' lang; Flügeldecken mit 2 orangerothen Querbinden; Fühlhornkolben roth. (Panz. fasc. 2. t. 21.)

In ganz Europa. Sie wittern kleine todte Säugethiere von weitem, vergraben solche dann gemeinschaftlich, und legen ihre Eier darein. Riechen widerlich bisamartig.

---

7. Clerus Geoffr. (Kolbenkäfer) Länglich, fast walzig. Flügeldecken nicht hart. Brustſtück länglich, hinten schmäler. Kopf abwärts gebogen, ins Bruststück eingesenkt. Palpenenden beilförmig. Fühlhörner kurz, 11=gliedrig, durchblättert=kolbig. Tarsen 4= oder 5=gliedrig.

C. apiarius Oliv. (Attelabus ap. Linn. Trichodes ap. Fabr., Bienenkäfer, Bienenwolf.) Haarig, dunkelblau; 6—7''' lang; Flügeldecken roth, mit drei blauen Querbinden. (Panz. fasc. 31. t. 13.)

Auf Blumen, zumal von Doldenpflanzen. Die Larve in Bienenstöcken, die junge Bienenbrut fressend.

8. Scolytus Oliv. (Borkenkäfer, Rindenkäfer.) Cylindrisch. Kopf ins Bruststück eingesenkt, versteckbar. Palpen sehr klein, kegelförmig. Fühlhörner kurz, höchstens 10=gliedrig, mit dicker Kolbe. Tarsen 4=gliedrig, das vorletzte Glied meist zweilappig.

S. typographus Oliv. (Dermestes typogr. Linn., Bostrich. typ. Fabr., Tomicus typ. Latr., der eigentliche B., Buchdrucker, Fichtenkäfer.) Zimmtfarbig, glänzend, punctirt, haarig; 3''' lang; Flügeldecken hinten abgestutzt und gezähnt. (Panzer fasc. 15. t. 2.)

Zwischen Rinde und Holz der Nadelhölzer, besonders der Fichten. Larve und Käfer machen darin labyrinthische Gänge und vermehren sich oft — bei der s. g. Wurmtrockniß, wodurch ganze Waldungen zu Grunde gehen, — unbegreiflich stark. — Aehnliches gilt von den verwandten, theils ebenfalls im Nadelholze, theils in andern Bäumen lebenden Arten: S. piniperda, ligniperda, destructor, Oleae etc.

9. **Bostrichus** Latr. (Trugkäfer) Cylindrisch. Kopf ins Bruststück eingesenkt, versteckbar. Palpen fadenförmig oder vorne etwas dicker. Fühlhörner kurz, 10-gliedrig, mit dicker, oft sägezähniger Kolbe. Tarsen 4-gliedrig, das vorletzte Glied klein.

B. **capucinus** Latr. (Dermest. cap. Linn., Apate capucina Fabr., Kapuzinerkäfer.) Etwa 5''' lang; größentheils schwarz; Bauch und Flügeldecken braunroth, letztere punctirt, fast runzlig. (Panzer fasc. 43. t. 18.)

In abgestorbenen Baumstrünken.

10. **Dermestes** Linn. e. e. (Fettkäfer) Länglich-oval, gewölbt. Kopf klein, ins Bruststück eingesenkt, abwärts gebogen. Palpen fadenförmig. Fühlhörner kurz, 11-gliedrig, mit 3-gliedriger durchblätterter Kolbe. Tarsen 5-gliedrig. — Larve behaart.

D. **lardarius** Linn. (Speckkäfer) Schwarz; 3½''' lang; der vordere Theil der Flügeldecken durch kleine Härchen aschgrau, schwarz punctirt. (Oliv. II. t. 1. f. 2.)

In geräuchertem Fleische, Speck, Naturaliensammlungen. Letztern sehr gefährlich.

D. **Pellio** Linn. (Pelzkäfer) Schwarz; 2½''' lang; auf jeder Flügeldecke ein weißer Punct. (Oliv. II. t. 2. f. 11.)

In Pelzwerk, ausgestopften Thieren ꝛc. Sehr schädlich.

---

11. **Gyrinus** Linn. (Drehkäfer) Oval, etwas gedrückt. Flügeldecken ein wenig abgestutzt. Kopf ins Bruststück eingesenkt. Augen groß, scheinbar 4! Fühlhörner sehr kurz, an der Basis mit einem Oehrchen, vorne kolbig. Vorderfüße lang, dünn; die übrigen platte Schwimmfüße; Tarsen 5-gliedrig.

G. **natator** Linn. (Gemeiner D.) Bläulichschwarz, sehr glänzend; 3''' lang; Füße rothgelb. (Panz. fasc. 3. t. 5.)

In stehenden Wässern; schwimmen überaus schnell in Spirallinien umher und haben fast immer am After eine Luftblase hängen. Wenn man sie fängt, überziehen sie sich mit einem übelriechenden Safte.

12. **Hydrophilus** Fabr. (Schwimmkäfer) Elliptisch, oben gewölbt, unten flach. Kopf ins Bruststück einge-

senkt. Palpen fadenförmig, lang. Fühlhörner kurz, 6—9-gliedrig, durchblättert-kolbig. Tarsen aller Füße 5-gliedrig; die Hinterfüße zum Schwimmen geschickt, gewimpert.

II. piceus FABR. (Dytiscus piceus LINN. Pechbrauner Schw.) Groß, $1\frac{1}{2}''$ lang, eiförmig; pechbraun, glänzend; Fühlhörner und Palpen gelb; Flügeldecken mit undeutlichen Längslinien; Brust nach hinten einen Stachel bildend. (Schäffer 33. f. 1, 2.)

In stehenden Wässern, gut schwimmend. Abends auch umherfliegend. Die Larve frißt Schnecken, Insecten, Fischrogen, der Käfer Insecten und Wasserpflanzen. Das Weibchen hat einen Spinnapparat und macht damit eine ovale Eierhülse.

13. Sphaeridium FABR. (Kugelkäfer.) Halbkuglig, unten flach. Kopf ins Bruststück eingesenkt. Palpen fadenförmig. Fühlhörner kurz, 9-gliedrig, mit 3-gliedriger durchblätterter Kolbe. Füße blos zum Gehen eingerichtet; Tarsen 5-gliedrig.

Sph. scarabaeoides FABR. (Dermestes scarab. LINN., Scharrkäferähnlicher K.) Eiförmig, $2\frac{1}{2}'''$ lang, glänzend schwarz; jede Flügeldecke mit zwei großen braunrothen Flecken; Fußschienen sehr stachlig. (Panzer fasc. 6. t. 2.)

Im Kuhdünger.

3. Familie. Lamellicornia.

Scarabaeus et Lucanus LINN. Petalocera et Priocera DUMÉR. Lamellicornes LATR., LAM. Scarabaeides GOLDF.

Genera: *) Trox FABR. (et Phoberus MACL.) Trichius FABR. Cetonia FABR. (Cetonia, Goliathus LAM. et Cremastocheilus KN.) Melolontha FABR. (Anisonyx, Amphicoma, Glaphyrus LATR., Monocheles, Hoplia ILLIG, Anoplognathus LEACH. etc. et Melol. LATR.) Rutela LATR. Hexodon OLIV. Scarabaeus LINN. e. e. (Geotrupis sp.

*) Die zahlreichen von MacLeay in s. Horae entomologicae. 2 Part. Lond. 1819 — 21 aufgestellten Gattungen konnte ich nicht vollständig berücksichtigen, da ich dieß Werk nicht besitze.

Philcurus, Scarabaeus LATR. et Oryctes ILLIG.) Geotrupes LATR. (Scarabaei sp. FABR.) Lethrus SCOP. Aegialia LATR. (Aphodii sp. FABR.) Aphodius ILLIG. (et Psammodius GYLL.) Copris GEOFFR. (Pilularius SCHRK. Copris, Onitis, Ateuchus FABR., Onthophagus, Coprobius, Circellium, Sisyphus LATR. et Gymnopleurus ILLIG.) — Sinodendron FABR. (Scarab. sp. LINN.) Aesalus FABR. Lamprima LATR. (Lethri sp. FABR.) Lucanus LINN. e. e., FABR. (Platycerus GEOFFR.) — Passalus FABR. (Lucani sp. LINN.)

Kurz oder länglich eiförmig, meist stark gewölbt, seltener etwas flach gedrückt, parallelepipedisch; das Bruststück (Halsschild) groß, breit, oft höckerig oder mit hornförmigen Fortsätzen; der Kopf meist ins Bruststück eingesenkt, meist mit einem breiten, vortretenden, zuweilen gezähnten oder höckerigen oder gehörnten Kopfschilde uud einem großen Kinn. Fühlhörner unter dem Rande des Kopfschildes eingelenkt, kurz, 8—11-gliedrig, oft knieförmig gebrochen, stets in eine aus kamm- oder fächerförmigen Lamellen gebildete Keule endend. Flügeldecken oft ein wenig kürzer als der Hinterleib. Schildchen zuweilen fehlend. Füße gewöhnlich stark, die Schienen oft gezähnt; Tarsen 5-gliedrig, an den Vorderfüßen zuweilen fehlend. — Mund mit 4, meist fadenförmigen Palpen und bald mit blos häutigen, bald mit hornigen Kiefern. Magen mit Papillen besetzt; Darm meist sehr lang.

Larve lang; fast halbcylindrisch, sechsfüßig, meist bogig gekrümmt und daher zum Kriechen auf ebnem Boden ungeschickt; verwandelt sich meistens erst nach 3 — 4 Jahren und oft innerhalb eines ovalen, aus verschiedenen Dingen zusammengeklebten Gehäuses.

Sie wohnen während des unvollkommenen Zustandes in der Erde, im Koth oder in faulendem Holze; als Käfer eben daselbst oder auf Blättern und Blumen, und nähren sich von diesen Stoffen. Die Käfer sind langsam in ihren Bewegungen, fliegen gewöhnlich nur Abends, und haben häufig eine schwarze Farbe, zeichnen sich aber zum Theil durch selt

same Gestalten, manche auch durch Größe aus; bei vielen sind Männchen und Weibchen in Gestalt und Größe bedeutend verschieden. — Einige pflanzenfressende werden sowohl als Larve, wie als Käfer durch ihre Gefräßigkeit schädlich.

1. **Cetonia** Fabr. (Metallkäfer) Oval, flachgedrückt; Kopfschild viereckig, kurz; Halsschild halbkreisförmig oder fast dreieckig. Flügeldecken etwas abgestutzt, an ihrer Basis außen dreieckige Schulterblättchen. Kiefer fast häutig. Fühlhörner kurz, 10-gliedrig, mit eiförmiger dreiblättriger Keule.

C. **aurata** Fabr. (Gemeiner M., Goldkäfer, Rosenkäfer.) Goldglänzend grün, unten meist kupferfarbig; 9‴ lang; Flügeldecken weiß gefleckt. (Rösel II, t. 2. f. 1, 3, 4, 9.)

Häufig auf Rosen u. a. Blüthen; Larve in faulem Holz und Ameisenhaufen.

2. **Melolontha** Fabr. (Laubkäfer) Länglich-oval; Kopfschild (meist) länglich-viereckig; Halsschild querviereckig oder fast rund; Hinterleib viel länger. Flügeldecken etwas verkürzt oder hinten voneinander stehend. Kiefer häutig oder hornig. Fühlhörner 9—10-gliedrig, mit 3—7-blättriger Keule.

M. **farinosa** Fabr. (Hoplia formosa Illig. Azurblauer L.) Etwas plattgedrückt; 3 — 4‴ lang; mit kleinen metallischglänzenden Schüppchen bedeckt, oben azurblau, unten silberig oder goldig. (Panz. fasc. 28. t. 16.)

Im südlichen Europa auf Doldenpflanzen gemein.

M. **horticola** Fabr. (Scarab. hort. Linn. Garten-L.) Behaart; 8‴ lang; Kopf und Halsschild blau oder grün; Flügeldecken rothbraun; Füße schwarz. (Panz. fasc. 47. t. 15.)

Auf Gebüschen und Zwergbäumen in Gärten.

M. **vulgaris** Fabr. (Scarab. Melolontha Linn. Mai-L., Maikäfer) Schwach-filzig; 1″ lang; Flügeldecken glatt, rothbraun, mit erhabnen Längslinien; Bauch schwarz, mit weißen Dreiecken an den Seiten; After spitzig, abwärts gebogen; (Rösel II. t. 1.)

Eines der schädlichsten Insecten. Als Käfer auf Bäumen im April und Mai oft alles Laub abfressend. Die Larve („Engerling") in der Erde auf Wiesen und Aeckern die Wurzeln zerstörend, erst im Herbste des dritten Jahres sich verpuppend.

3. Scarabaeus Linn. e. e. (Wühlkäfer, Hornkäfer.) Oval, meist stark gewölbt; Kopfschild klein, dreieckig, vorstehend; oft (zumal bei den Männchen) gehörnt. Halsschild rundlich oder viereckig, groß, ebenfalls oft gehörnt oder höckerig. Kiefer hornig. Fühlhörner kurz, 10-gliedrig, mit eiförmiger, blättriger Keule.

Sc. nasicornis Linn. (Geotrup. nasic. Fabr. Oryctes nasic. Illig., Latr. Nashornkäfer) Schwarzbraun; 1¼″ lang; Flügeldecken mit sehr feinen Punctstreifen; Halsschild mit einem dreispitzigen Höcker; Kopf mit einem einfachen, rückgekrümmten Horn beim ♂, mit einem Höcker beim ♀. (Rö. II. t. 6, 7.)

In gedüngter Erde, Lohbetten, hohlen Eichen ꝛc.

Sc. Hercules Linn. (Geotrup. Herc. Fabr. Herkuleskäfer.) Sehr groß, 5″ lang; schwarz; Flügeldecken (meist) graugrünlich, schwarz getüpfelt; Halsschild in ein vorragendes, langes, abwärts gebogenes, unten behaartes Horn auslaufend; Kopf mit einem vorragenden, aufwärtsgebogenen, stark gezähnten Horn beim ♂. (Rösel II. t. A. f. 1. V. t. 5. f. 3.)

In Südamerika.

Sc. longimanus Linn. (Langarmiger W.) Braungelb; 2″ lang; Kopf und Halsschild ohne Horn oder Höcker; Vorderfüße gekrümmt, um die Hälfte länger als der Leib. (Oliv. IV. t. 27.)

In Ostindien.

4. Geotrupes Latr. (Scharrkäfer) Oval; stark gewölbt; Kopfschild kurz, vorne spitzig; Kopf beiderseits mit ohrförmigen Fortsätzen vor den Augen; Halsschild breit, oft gehörnt. Kiefer hornig; Oberlippe vorragend, gewimpert. Fühlhörner 11-gliedrig, mit eiförmiger, 3-blättriger Keule.

G. Typhoeus Latr. (Scarab. Typh. Linn., Fabr.) Glänzend-schwarz; 6—8‴ lang; Flügeldecken gefurcht; Halsschild (des ♂) mit drei vorgestreckten Hörnern, das mittlere kürzer. (Panzer fasc. 2. t. 23.)

Auf sandigen Berghöhen, in Kuhdünger.

G. stercorarius Latr. (Scarab. sterc. Linn., Fabr., Gemeiner Mistkäfer, Roßkäfer) Glänzend schwarz, ins Stahlblaue, Violette oder Grüne spielend; ¾″ lang; Flügel-

decken punctirt gefurcht; Halsschild glatt, unbewehrt. Kopfschild mit einem Höcker. (Panzer fasc. 49. f. 1.)

Im Pferdemist häufig. Fliegen Abends und künden dadurch gutes Wetter an. — Oft mit Milben (Acarus Coleoptratorum Fabr.) ganz bedeckt.

5. Aphodius Illig. (Dungkäfer) Länglich-oval, gewölbt; Kopfschild halbrund; Halsschild quer viereckig. Schildchen deutlich. Kiefer häutig. Oberlippe verborgen. Fühlhörner 9-gliedrig, mit rundlicher, 3-blättriger Keule. Füße in gleichen Abständen entspringend.

A. fimetarius Illig. (Scarab. fim. Linn., Gemeiner D.) Etwa 3‴ lang, schwarz; Flügeldecken und zwei Flecken auf dem Halsschilde rothbraun. (Panzer fasc. 31. t. 2.)

Im Pferdemist häufig.

6. Copris Geoffr. (Pillenkäfer) Oval, kurz, dick, gewölbt (doch oft etwas gedrückt); Kopfschild halbrund; Halsschild sehr groß, quer; Hinterleib kurz. Schildchen (meist) fehlend. Kiefer häutig. Oberlippe verborgen. Fühlhörner kurz, 8—9-gliedrig, mit eiförmiger, 3-blättriger Keule. Vorderfüße oft ohne Tarsen; Mittelfüße weiter voneinander entspringend als die übrigen.

C. lunaris Fabr. (Scarab. lun. Linn., Mondhorn-P.) Etwa 8‴ lang; glänzend-schwarz; Flügeldecken längsgestreift; Kopfschild vorne ausgerandet, oben (♂) mit einem langen rückwärtsgebognen, oder (♀) einem kurzen spitzigen Horn; Halsschild (♂) mit zwei Hörnern und einem gespaltenen Höcker dazwischen, oder (♀) blos mit drei Höckern. (Rösel II. t. 13. f. 2.)

In Rinder- und Schafmist. — Macht, so wie die übrigen Arten dieser Gattung, Kugeln aus Mist, die er mit den Hinterfüßen rollt und worein er seine Eier legt.

C. sacer Lam. (Scarab. sacer Linn. Ateuchus sacer Fabr.) Ueber 1″ lang; schwarz; Flügeldecken undeutlich gestreift; Kopfschild am Rande sechszähnig, oben zweihöckerig; Halsschild ziemlich platt. (Oliv. I. t. 8. f. 59. a. b.)

In Südeuropa und Afrika. — Dieser Käfer und der verwandte At. Aegyptiorum Latr. ward von den alten Aegyptiern als Sinnbild der Sonnenwende heilig verehrt, und

unter den Hieroglyphen, so wie als s. g. Scarabäen-Gemme häufig abgebildet.

---

7. **Lucanus** Linn. e. e. (Forstkäfer, Schröter.) Länglich, fast parallelepipedisch, etwas flachgedrückt. Kopf und Bruststück quer, fast viereckig. Kinnbacken hornig, stark, gezähnt, vorragend; Zunge zweilappig, haarig. Fühlhörner knieförmig gebogen, 10-gliedrig, mit kammförmiger Keule.

L. **Cervus** Linn. (Hirschkäfer, Hirsch-Sch.) — Schwarzbraun; ♂: 2″ lang; mit zolllang vorragenden, vorne gabligen Kinnbacken; ♀: viel kleiner; mit kurzen, wenig gezähnten Kinnbacken. (Rösel II. t. 4, 5.)

Auf Eichen; der größte europäische Käfer. Er leckt blos Honigthau von den Eichenblättern mit seiner Zunge und lebt nur kurze Zeit; die fingersdicke, im faulenden Eichenholz wohnende Larve aber lebt 4 — 5 Jahre, ehe sie sich verwandelt. Sie ist vielleicht der „Cossus", welchen die alten Römer speisten.

---

4. Familie. Rostricornia Dumér.

Curculionites (excl. gen.), Bruchelae et Cistelen. gen. Latr. Gen. Rhynchophora et Rhynchostomor. gen. Cuv.-Latr. Curculionites et Rhinit. gen. Lam. Rhynchophori et Cistelen. gen. Goldf.

Genera: *) Dryopthorus Schoenh. (Bulbifer Dej.) Calandra Fabr. (Curcul. sp. Linn. Rhynchophorus Herbst. Cossonus Clairv. et Calandra Latr.) Rhina Latr. (Lixi sp. Fabr., Orthochaetes Germ. et Anchonus Schoenh.) Rhynchaenus Fabr. e. e. (Curcul. sp. Linn Tamnophilus, Bagous, Brachypus, Balaninus, Rhynchaenus, Sybines, Amerhinus, Baridius, Camptorhynchus, Centrinus, Zygops, Ceutorhynchus, Hydaticus, Orobitis, Cryptorhynchus,

---

*) Schönherr hat die Zahl der Gattungen dieser Familie bis auf 194 vermehrt; aber sie alle hier anzuführen, würde zu weitläufig seyn.

Tylodes LATR. et Myorhinus SCHOENH. s. Apsis GERM.) Cionus CLAIRV. (Rhynchaen. sp. FABR.) Orchestes ILLIG. (Salius SCHRK. Rhynchaen. sp. FABR.) Ramphus CLAIRV. Lixus FABR. e. e., LATR. (Curcul. sp. LINN.) Leptosomus SCHOENH. (Curcul. sp. FABR.) Curculio LINN. e. e. FABR. (Cleonus, Hylobius LATR., Hypera GERM., Liparus LATR., Myniops SCHOENH., Syzygops, Thylacites, Psalidium, Pachyrhynchus LATR., Hyphantus SCHOENH., Othiorhynchus, Omias, Phyllobius, Leptocerus, Curculio et Cyclomus LATR.) Brachycerus FABR. (Curcul. sp. LINN.) Cylas LATR. (Brenti sp. FABR.) Ulocerus SCHOENH. (Brenti sp. FABR.) Brentus FABR. e. e., LATR. (Curcul. sp. LINN.) Rhinotia KIRB. Eurhinus KIRB. Attelabus LINN., FABR. e e. (Involvulus SCHRK. Apion, Rhynchites, Attelabus LATR.) Apoderus OLIV. (Attelabi sp. AUCT.) Xylophilus BON. Rhacbus FISCH. Bruchus LINN. e. e., OLIV. Anthribus FABR. (Macrocephalus et Rhinomacer OLIV.) — Rhinosimus LATR. (Curcul. sp. LINN. Anthrib. sp. FABR. Salpingus ILLIG.) Mycterus CLAIRV. (Bruchi et Rhinomacr. sp. FABR.)

Rundlich-oval, meist stark gewölbt, seltener etwas flach gedrückt und fast parallelepipedisch, oder verlängert spindel- oder linienförmig; gewöhnlich sehr hart. Bruststück rundlich oder fast cylindrisch, vorne schmäler. Kopf meist ins Bruststück eingesenkt, nach vorne in einen mehr oder minder langen, geraden oder abwärts gekrümmten Rüssel oder Schnabel auslaufend. Flügeldecken dicht anschließend, selten etwas kürzer als der Hinterleib; Schildchen und Unterflügel manchmal fehlend. Füße meist ungleich; die hintersten oft Springfüße oder mit gezähnten Schenkeln; Tarsen meist 4-gliedrig, selten an allen oder doch den vier vordern Füßen 5-gliedrig, gewöhnlich unten bürstenartig behaart; das vorletzte Glied meist zweilappig. Fühlhörner meist am Rüssel eingefügt, kurz oder mittelmäßig, meist 11 — 12-, selten nur 10 — 6-gliedrig, gerad oder häufiger knieförmig gebrochen, oft vorne kolbig. Freßwerkzeuge klein; Kiefer hornig; Palpen 4, äußerst kurz, conisch. Magen inwendig glatt oder mit Papillen besetzt; Darm lang.

Larve länglich, sehr weich, fußlos oder statt der Füße nur mit Wärzchen; Puppe in ein Gehäus eingeschlossen.

Sie wohnen als Larven fast insgesammt im Innern von Pflanzen, viele besonders in Früchten und Saamen, die sie benagen; einige scheinen jedoch unter der Erde sich aufzuhalten und von Wurzeln zu leben. Auch die Käfer halten sich auf Pflanzen auf und nähren sich davon. — Manche dieser Insecten thun, zumal als Larven, an gewissen Culturgewächsen und an Getreidevorräthen großen Schaden.

Literatur: C. F. Germar, Genera quaedam Curculionitum u. m. a. hieher gehör. Aufsätze in s. Magazin d. Entomologie Bd. 2 — 4. — C. J. Schoenherr, Curculionidum dispositio methodica. Lips. 1826. 8°.

1. Calandra Fabr. (Kalanderkäfer, Schnabelkäfer) Elliptisch-oval, etwas flachgedrückt. Rüssel lang und dünn, abwärts gebogen. Fühlhörner an der Basis des Rüssels stehend, 8 — 9-gliedrig, knieförmig gebrochen, mit 1 — 2-gliedriger Keule.

C. palmarum Fabr. (Curc. palm. Linn. Palm-K, Palmbohrer) Schwarz; 1½″ lang; Flügeldecken etwas verkürzt, gestreift; Rüsselspitze mit seidenartigen Haaren besetzt; Fühlhornkeule abgestutzt. (Oliv. V t. 2. f. 16.)

In Südamerika, im Palmenmark. — Die Einwohner des Landes essen die Larve („Palmwurm, Ver palmiste") als einen Leckerbissen.

C. granaria Fabr. (Curc. gran. Linn. Schwarzer oder Korn-K.) Schwarzbraun; länglich, 2‴ lang; Bruststück punctirt, so lang als die Flügeldecken. (Panzer fasc. 17. t. 11.)

In Getreidevorräthen; die Larve („Schwarzer Kornwurm, Reiter") oft millionenweis, frißt das Mehl aus dem Korne und läßt die Hülsen liegen. Luftzug und fleißiges Werfen des Getreides vertreibt sie.

2. Rhynchaenus Fabr. e. e. (Langrüßler) Eiförmig oder länglich. Rüssel lang, abwärts und oft gegen die Brust gebogen. Fühlhörner mitten am Rüssel stehend, 11 — 12-gliedrig, knieförmig gebrochen, mit 3 — 4-gliedriger Keule.

Rh. nucum Fabr. (Curcul. nuc. Linn. Balaninus nuc. Latr. Haselnuß-R.) Grau; oval, 3‴ lang; Rüssel so

lang als der Leib, dünn; Fußschienen gezähnt. (Panzer fasc. 42, t. 21.)

Larve („Haselwurm") in Haselnüssen; bohrt diese dann an, und verpuppt sich in der Erde.

3. Orchestes Illig. (Hüpfrüßler, Minirkäfer) Oval. Rüssel lang, abwärts gebogen. Fühlhörner mitten am Rüssel stehend, 11-gliedrig, unvollkommen knieförmig gebrochen, mit 3-gliedrig Keule. Springfüße; die hintern Schenkel sehr dick.

O. Alni Illig. (Curc. alni Linn. Rhynchaen. alni Fabr. Erlenblatt-M.) Schwarz; 1''' lang; Halsschild, Fühlhörner, Füße und Flügeldecken rothbraun, auf letztern 4 schwarze Flecke. (Oliv. V. t. 32. f. 482.)

Auf Erlen gemein; die Larven in Höhlungen der Erlenblätter.

4. Lixus. Fabr. e. e. Länglich, schmal, fast spindelförmig. Rüssel (meist) lang, abwärts gebogen. Fühlhörner mitten am Rüssel stehend, 11-gliedrig, knieförmig gebrochen, mit 4-gliedriger Keule. Gangfüße.

L. odontalgicus Fabr. (L. latirostris Latr. Curc. thaumaturgus Rossi.) Doppelt so lang als breit; schwarz mit gelben Flecken; Rüssel kurz und breit.

Je Frankreich und Italien auf Disteln. — Soll, zerdrückt auf den schmerzenden Zahn gelegt, das Zahnweh stillen.

5. Curculio Linn. e. e. (Rüsselkäfer) Oval. Rüssel kurz, dick. Fühlhörner fast an der Spitze des Rüssels stehend, 11-gliedrig, knieförmig gebrochen, mit 3-gliedriger Keule.

C. argentatus Schrk. (Versilberter R.) Grün, mit Silberschüppchen; 3''' lang; Schenkel gezähnt. (Sulzer Gesch. t. 4. f. 9.)

Auf Obstbäumen.

C. imperialis Linn. (Juwelenkäfer) Goldgrün; 10''' lang; Flügeldecken mit erhabnen Streifen und dazwischen mit schimmernden Grübchen. (Oliv. V. 83. t. 1. f. 1.)

In Brasilien; im Sonnenschein unter dem Vergrößerungsglase wie mit Brillanten besetzt erscheinend. — Noch mehrere überaus prächtige Arten kommen in Südamerika vor.

6. Brentus Fabr. e. e. (Schmalrüsselkäfer) Lang, schmal, linienförmig, vorne schmäler. Rüssel sehr lang, dünn, gerad. Fühlhörner mitten am Rüssel stehend, 11-gliedrig, gerad, fadenförmig, vorne wenig verdickt.

B. Anchorago Fabr. (Curc. Anch. Linn. Langhalsiger Sch.) Schwarz; 1″ lang; Flügeldecken gestreift, auf jeder ein röthlicher Streif; Schienen der Vorderfüße gezähnt. (Sulzer Gesch. t. 4. f. 6.)

In Westindien und Südamerika.

7. Attelabus Linn. e. e. (Rollkäfer, Pfeiffer) Oval, hinten abgestumpft. Kopf hinter den Augen verlängert, doch etwas ins Bruststück eingesenkt; Rüssel meist kurz, breit, seltener lang, spitzig. Fühlhörner mitten am Rüssel stehend, 11-gliedrig, nicht gebrochen, mit 3 gliedriger Keule. Fußschienen 2-spornig.

A. frumentarius Fabr. (Curc. frum. Linn. Apion frum. Herbst. Korn-R., rother Kornwurmkäfer.) Zimmetroth; 1½‴ lang; Augen schwarz; Rüssel so lang als das Bruststück, dick, abwärts gebogen; Flügeldecken mit Punctstreifen. (Herbst. t. 102. f. 6. F.)

In aufgespeichertem Getreide, wo zumal die Larve („der rothe Kornwurm") oft großen Schaden anrichtet.

A. Bacchus Fabr. (Curc. Bacch. Linn. Rhynchites B. Herbst. Reben-R., Rebenstichter.) Grüngoldig, kupferroth schillernd; 2‴ lang; Fühlhörner und Rüssel schwarz; ♂ beiderseits am Bruststück mit einem Dorn. (Panzer fasc. 20. t. 5.)

Auf Weinreben ꝛc. Die Weibchen rollen Blätter tutenförmig zusammen und legen ihre Eier hinein. Die Larven fressen den Weinstock oft ganz kahl.

8. Apoderus Oliv. Oval, hinten abgestumpft. Kopf mit einem deutlichen Halse; Rüssel kurz, breit. Fühlhörner fast an der Spitze des Rüssels stehend, 11-gliedrig, mit 3-gliedriger Keule. Fußschienen 1-spornig.

A. Coryli Oliv. (Attelab. Cor. Linn., Fabr. Haselkäfer) Schwarz, mit rothen Flügeldecken; 3‴ lang. (Herbst. t. 105. f. 5, 8.)

Auf Haselstauden gemein; die Larve wickelt sich in die Blätter ein.

9. Bruchus Linn. e. e. (Samenkäfer, Muffelkäfer) Oval, buklig, hinten abgestumpft. Flügeldecken meist etwas verkürzt. Kopf abwärts gebeugt; Rüssel kurz; Oberlippe und Palpen deutlich. Fühlhörner vor den Augen eingefügt, 11-gliedrig, fast fadenförmig, nach vorne allmählig dicker und oft sägezähnig.

B. Pisi Linn. (Erbsenkäfer) Schwarz; 2''' lang; Flügeldecken weiß gefleckt; After weiß. (Panzer fasc. 66. t. 11.)

In Europa und Nordamerika auf Erbsen und andern Hülsengewächsen. Der Käfer wohnt auf den Blüthen und legt in die zarten Blumenknospen je ein Ei; die Larve lebt und verwandelt sich dann in dem Samenkorn. — Sie zerstören zuweilen, besonders in Nordamerika, ganze Erbsenärndten. — Verwandte Arten leben im Mais, in Kaffee- und Kakaobohnen, in Kokosnüssen ꝛc.

---

5. Familie. Monilicornia.

Eupod. gen., Cyclica et Melasomata Latr. Chrysomelina (excl. gen.) et Melasom. Lam. Phytophaga (excl. gen.) Lygophil. et Photophyg. Dumér. Chrysomelinae (excl. gen.), Tenebrionites et Pimeliariae Goldf.

Genera: Crioceris Geoffr., Latr. (Chrysomelae sp. Linn. Lemae sp. Fabr. c. Auchenia Thunb. et Megasceli Dej.) — Hispa Linn. (Alurnus et Hispa Fabr. et Chalepus Thunb.) Altica Geoffr. (Chrysom. sp. Linn.) Galeruca Geoffr., Lam. (Chrysom. sp. Linn. Adimonia Schrk. Gal. et Luperus Geoffr. et Adorium Fabr.) Cryptocephalus Fabr. (Chrysomel. sp. Linn.) Eumolpus Fabr. (Chrysom. sp. Linn. Cryptoceph. sp. Linn.) Chrysomela Linn. e. e. Fabr. (Colaspis Fabr., Podontia et Phyllocharis Dalm., Doryphora Illig., Paropsis Oliv., Timarcha Meg., Phaedon Meg. et Prasocuris Latr.) Cassida Linn. (Imatidium et Cassida Fabr.) — Crypticus Latr. (Blapis sp. Fabr.) Opatrum Fabr. (Silphae sp. Linn.) Tenebrio Linn. e. e., Latr. (Tenebr. et Upis Fabr.) Pedinus Latr. (Tenebr. sp. Linn. Blap. sp. Fabr. Opatr. sp. Illig.) Asida Latr. (Opatr. et Platynoti sp. Fabr. Machla Herbst.) Blaps Fabr. e. e.

(et Gonopus Latr. Tenebr. sp. Linn.) Akis Fabr. c. e. (Akis, Tentyria et Hegeter Latr.) Eurychora Thunb. Erodius Fabr. (Nyctelia, Zophosis et Erodius Latr.) Pimelia Fabr. (Tenebr. sp. Linn.) Scaurus Fabr. Tagenia Latr. (Akid. sp. Fabr.) Sepidium Fabr.

Rundlich oder länglich oval, oft stark gewölbt, seltener plattgedrückt. Flügeldecken hart, oft an der Nath zusammengewachsen, stets den Hinterleib ganz deckend und ihn zuweilen seitlich umfassend; Schildchen und Unterflügel oft fehlend. Füße zum Gehen, selten zum Hüpfen eingerichtet; Tarsen entweder insgesammt oder doch an den Hinterfüßen 4=gliedrig, im letzten Falle die vordern 5=gliedrig und meist alle Glieder einfach, im ersten Falle die Glieder meist unten mit schwammigen Ballen und wenigstens das vorletzte zweilappig;*) Klauen doppelt. Kopf mehr oder minder ins Bruststück eingesenkt, ohne Hals. Fühlhörner 11=gliedrig, rosenkranzförmig, mittelmäßig lang, durchweg gleich dick oder nach vorne unmerklich dicker. Mund mit 4 Palpen und ziemlich kleinen Kiefern; die Kinnladen oft innen mit einem hornigen Zahn. Magen doppelt; Darm lang.

Larven weich, meist sechsfüßig, gewöhnlich farbig, nackt oder in Hülsen lebend, die sie mitschleppen, oder sich mit ihrem eignen Unrathe bedeckend. Viele verpuppen sich in der Erde.

Die dunkelfarbigen Käfer dieser Familie wohnen meist an dunkeln Orten („Lygophila, Photophyga"), in der Erde, im Sand und Staube, sind Animalia nocturna und nähren sich theils von Vegetabilien, theils von verwesenden animalischen Stoffen. Die buntgefärbten wohnen auf Pflanzen und leben von den Blättern derselben. Fast alle sind langsam und träge in ihren Bewegungen, und viele ziehen, wenn sie berührt

---

*) Sämmtliche heteromerische Käfer dieser Familie haben eine schwarze oder graue Farbe und viele sind ungeflügelt; die tetramerischen dagegen sind oft von metallischglänzender Färbung und beinahe allgemein geflügelt.

werden, die Füße an sich und stellen sich todt. — Einige werden gewissen Culturpflanzen nachtheilig.

1. Crioceris Geoffr. (Zirpkäfer.) Länglich; Bruststück schmal; Hinterleib ablang, hinten abgestumpft. Kopf vorstehend. Fühlhörner zuweilen nach vorne etwas dicker. Palpen fadenförmig. Ober-, und Unterkiefer zweispaltig. Füße mit gleichförmigen Schenkeln; Tarsen 4-gliedrig.

C. merdigera Oliv. (Chrysom. merd. Linn. Lema merd. Fabr. Lilienkäfer.) Schwarz; etwa 3‴ lang; Bruststück seitlich eingedrückt, und nebst den Flügeldecken roth. (Panz. fasc. 45. t. 2.)

Auf Liliengewächsen. Der Käfer bringt durch Reiben des Bruststücks ein Zirpen hervor. Die Larve ist kurz und dick, und schützt sich durch eine Decke von ihrem eigenen Unrathe gegen Sonne und Regen. Die Verpuppung geschieht in der Erde.

---

2. Altica Geoffr. (Erdflohkäfer.) Oval; Bruststück querviereckig; Kopf wenig eingesenkt. Fühlhörner nahe beisammen eingefügt. Palpen ungleich. Springfüße: die Hinterschenkel dick; Tarsen 4-gliedrig.

A. oleracea Latr. (Chrys. ol. Linn. Galeruc. ol. Fabr. Gemeiner E., Erdfloh.) Länglich oval, 2‴ lang; grünblau oder grün metallisch-glänzend; Flügeldecken fein punctirt. (Panzer fasc. 21. t. 1.)

Auf jungen Kohlpflanzen, oft in großer Menge und dann sehr schädlich. Man vertreibt sie zumal durch Asche.

3. Chrysomela Linn. e. c. (Blattkäfer, Goldhahnkäfer.) Oval oder halbkuglig; Bruststück quer; Kopf eingesenkt. Fühlhörner weit voneinander eingefügt. Kinnbacken kurz, backig; Kinnladen zweilappig. Palpen mit verdicktem Endgliede. Tarsen 4-gliedrig.

Ch. cerealis Linn. (Saat-B.) Oval, 3½‴ lang; unten violett, oben kupferroth mit blauen Längsstreifen. (Panz. fasc. 44. t. 11.)

Auf Ginster und Getreide.

Ch. tenebricosa Fabr. (Tenebrio laevigatus Linn. Timarcha tenebr. Meg. Flügelloser B.) Oval, 4—8‴

lang; unten violett, oben matt schwarz, glatt; Flügeldecken zusammengewachsen; Unterflügel fehlend. (Panzer fasc. 44. t. 1.)

Auf Labkraut. Die Larve dick, violett. Der Käfer gibt verwundet einen blutrothen Saft von sich.

4. Cassida Linn. (Schildkäfer.) Oval, platt, schildförmig, ringsum gesaumt. Kopf unter dem Halsschilde verborgen. Fühlhörner nahe beisammen eingefügt. Palpen kurz. Tarsen 4=gliedrig.

C. viridis Linn. (Grüner Sch.) Etwa 1½‴ lang; oben matt grün, unten schwarz; Füße gelb. (Rösel II. cl. III. t. 6.)

Auf Distelgewächsen. Die Larve ist ringsum gezackt und pflegt einen Klumpen von ihren Excrementen mit sich zu tragen.

Tenebrionidae

5. Opatrum Fabr. (Staubkäfer) Oval, wenig gewölbt; Bruststück quer, vorne ausgeschnitten für den eingesenkten Kopf. Fühlhörner nach vorne etwas dicker. Kieferpalpen kolbig. Kinnladen mit einem hornigen Zahn. Tarsen ungleich: die 4 vordern 5=, die hintersten 4=gliedrig.

O. sabulosum Fabr. (Silpha sab. Linn. Erd=St.) Schwarz, staubig; 4‴ lang; jede Flügeldecke mit drei erhabenen, beiderseits gezähnten Linien. (Panzer fasc. 3. t. 2.)

An sandigen Stellen, hauptsächlich von dürrem Grase lebend.

6. Tenebrio Linn. e. c. (Schattenkäfer.) Länglich, wenig gewölbt; Bruststück viereckig. Kopf vorragend. Fühlhörner nach vorne etwas dicker. Kieferpalpen kolbig. Oberlippe quer viereckig, gefranst. Fußschienen schlank, die vordersten gebogen; Tarsen wie bei Opatrum.

T. Molitor Linn. (Gemeiner Sch., Mehlkäfer.) Matt schwarz; 7‴ lang; Flügeldecken gestreift. (Panzer fasc. 43. t. 13.)

In Häusern; die Larve zumal im Mehl — „Mehlwurm." — Die Mehlwürmer werden als Nachtigallenfutter benützt.

7. Blaps Fabr. e. e. (Trauerkäfer.) Länglich oval, flach gewölbt; ungeflügelt; Flügeldecken verwachsen, die Seiten des Hinterleibs umfassend, hinten oft in eine Spitze auslaufend. Bruststück viereckig. Kopf vorragend. Fühlhörner mit kugligen Endgliedern. Palpen am Ende plattgedrückt. Kinnladen bis an die Basis unbedeckt. Tarsen wie bei den vorigen.

B. mortisaga Fabr. (Tenebr. mort. Linn. Todten-T., Todtenkäfer.) Tiefschwarz; etwa 1″ lang; Halsschild eben; Flügeldecken schwach punctirt, hinten stumpf zugespitzt. (Panzer fasc. 3. t. 3.)

In Häusern an dunkeln, unreinen Orten; stinkend. — Man hielt das Erscheinen dieses Käfers ehedem für die Ankündigung eines nahen Todfalles.

8. Pimelia Fabr. (Feistkäfer.) Eiförmig; Hinterleib dick; ungeflügelt; Flügeldecken verwachsen, die Seiten des Hinterleibs umfassend. Bruststück quer, schmäler als der Hinterleib. Kopf vorragend. Fühlhörner ohne Endknöpfchen. Palpen fadenförmig. Tarsen wie bei den vorigen.

P. bipunctata Fabr. (Zweipunctirter F.) Glänzend schwarz; etwa 8‴ lang; Halsschild mit zwei vertieften Puncten; Flügeldecken und ihre Nath mit erhabnen Leisten und runzlig. (Oliv. III. n. 59. t. 1. f. 1. 4.)

Im südlichen Europa.

6. Familie. Filicornia.

Entomophaga Latr. Gen., Goldf. Carnivora Cuv.-Latr. Creatophaga et Nectopod. gen. Dumér. Carabii Lam. Adephagi (Cicindeletae, Carabici et Hydrocanthari) Latr.
Fam. Raubkäfer.

Genera: *) Manticora Fabr. Cicindela Linn. (Megacephala, Euprosopus, Cicind. et Therates Latr. et Oxy-

*) Die Unzahl von Gattungen, welche von den neueren Entomologen aus Linné's Carabi gemacht worden sind, hier vollständig aufzuzählen, würde die uns vorgesteckten Grenzen weit überschreiten.

cheila Dej.) Collyris Fabr. (Ctenostoma Klug, Colliuris et Tricondyla Latr.) — Bembidion Latr. (Cicindel. sp. Linn. Elaphr. sp. Fabr.) Elaphrus Fabr. e. e. Latr. (Cicindel sp. Linn.) — Anthia Fabr. e. e., Lam. (Carab. sp. Linn.) Graphipterus Latr. (Anthiae sp. Fabr.) Brachinus Web., Fabr. (Carab. sp. Linn.) Lebia Latr. (Carab. sp. Linn., Fabr.) Zuphium Latr., Lam. (Carab. sp. Linn. Zuph., Polystichus et Helluo Bon. et Galeritae. sp. Fabr.) Drypta Fabr., Lam. (Carab. sp. Linn. Drypta Latr., Odacantha Payk. et Agra Fabr.) Siagona Latr. (Cucuji et Galeritae sp. Fabr.) Scarites Fabr. e. e., Lam. (Tenebrion. sp. Linn.) Clivina Latr. (Tenebr. sp. Linn. Scarit. sp. Fabr.) Morio Lam. (Morio Latr. et Ozaena Oliv.) Harpalus Latr. (Carab. sp. Linn., Fabr. Harp., Ophonus, Stenolophus Ziegl., Platynus, Agonum Bon. etc.) Feronia Latr. (Carab. sp. Linn., Fabr. Zabrus Clairv., Pogonus, Cophosus Ziegl., Amara, Poecilus Dej, Platysma, Abax, Pterostichus, Molops, Percus Bon. etc.) Sphodrus Clairv. (Carab. sp. L., Fabr. Sph. et Laemosthenus Bon.) Taphria Bon. (Carab. sp. L., Fabr.) Licinus Latr., Lam. (Carab. sp. L., Fabr. Lic. et Badister Clairv.) Panagaeus Latr. (Carab. et Cychri sp. Fabr.) Loricera Latr. (Carab. sp. L., Fabr.) Cychrus Fabr. e. e. (Tenebr. sp. Linn.) Carabus Linn. Fabr. e. e., Lam. (Procerus Meg., Procrustes Bon., Tachypus Web., Calosoma Web., Fabr. etc.) Pogonophorus Latr. (Carab. sp. L. Fabr. Leistus Froehl.) Nebria Latr. (Carab. sp. L. Fabr. N. et Alpaeus Bon.) Omophron Latr. (Scolyt. sp. Linn.) — Dytiscus L., Fabr. e. e., Lam. (Dit. et Colymbetes Clairv. et Hygrobia Latr. s. Hydrachna Fabr.) Hyphydrus Latr. (et Hydroporus Clairv. Dytisc. sp. Linn.) Noterus Clairv. (Dytisc. sp. L., Fabr.) Haliplus Latr. (Dytisc. sp. L., Fabr. Cnemidotus Illig.)

Länglich, meist nur schwach gewölbt, mit vorgestrecktem großen Kopfe, umgekehrt herzförmigem, viereckigem, rundlichem oder fast cylindrischem Bruststück und breiterem ovalem Hinterleibe. Flügeldecken hart, zuweilen an der Nath zusammengewachsen oder seitlich den Hinterleib umfassend, selten hinten etwas abgestutzt; Schildchen klein; Unterflügel zuweilen fehlend. Füße meist ziemlich lang und schlank, selten platte.

Schwimmfüße; das vorderste Fußpaar stets an dem sehr zusammengedrückten Brustbeine auf großen Hüften eingelenkt; das hinterste mit starken Hüftköpfen; Tarsen 5-gliedrig, an den Vorderfüßen der Männchen oft breiter; Klauen meist doppelt. Kopf vorragend, doch meist ohne Hals. Augen stark convex. Fühlhörner (meist) 11-gliedrig, fadenförmig, nach vorne dünner. Mund mit starken, meist vortretenden Kinnbacken, gewimperten oder stachligen, vorne hornigt-hakigen Kinnladen, und 6 Palpen, wovon 4 auf den Kinnladen stehen. Magen dreifach; der erste und zweite rundlich und musculös; der dritte lang und zottig; Darm mittelmäßig; am After gewöhnlich noch besondre, einen scharfen, meist stinkenden Saft absondernde Organe.

Larve länglich, cylindrisch, sechsfüßig, mit starken Freßzangen.

Die Larven wohnen meist in der Erde, die Käfer theils auf dem trocknen Lande, theils an Wasserufern, theils im Wasser selbst. Alle sind sehr gefräßig, nähren sich nur von thierischen Substanzen, namentlich auch vom Raube, indem sie andre Insecten, Würmer rc. anfallen, und sind behende in ihren Bewegungen. Sie werden durch diese Nahrungsweise dem Menschen indirect nützlich.

Literatur: Nebst Illiger, Panzer, Megerle, Düfour rc. rc. noch besonders: G. de Paykull, Monographia Caraborum Sueciae. Upsal. 1791. 8°. — F. Weber, Observ. entomologicae. Kiel 1801. 8°. — F. Bonelli, Observationes entomologicae in Mém. de l'Acad. de Turin. T. 10 et 11.

1. Manticora Fabr. (Kneipkäfer.) Länglich, flach. Kopf sehr groß. Bruststück herzförmig. Hinterleib oval, fast herzförmig, von den seitlich gekielten Flügeldecken umfaßt. Flügel fehlend. Kinnbacken groß, gezähnt; Kinnladen an der Spitze mit einem beweglichen Häckchen. Fühlhörner etwas zusammengedrückt.

M. maxillosa Fabr. (Großzangiger K.) Schwarz; über 1½″ lang; Flügeldecken zusammengewachsen, rauh; Füße lang. (Oliv. III. n. 37. t. 1. f. 1.)

In Südafrika.

2. Cicindela Linn. (Sandkäfer) Länglich. Kopf breiter als das Bruststück; dieses kurz, fast cylindrisch. Hinterleib länglich-viereckig, hinten gerundet; Rücken flach. Kiefer wie bei der vorigen Gattung. Fühlhörner fadenförmig. Füße lang, dünn; Tarsenglieder einfach.

C. campestris Linn. (Feld-S.) Grün; etwa 6‴ lang; Flügeldecken mit je 5 weißen Puncten. (Panzer fasc. 85. t. 3.)

An sonnigen, sandigen Orten; sehr rasch in Lauf und Flug. Die Larve bohrt sich in die Erde ein ziemlich tiefes Loch, und lauert am Eingange auf Insecten.

3. Elaphrus Fabr. e. e. (Raschkäfer.) Länglich, ziemlich schmal. Kopf dick, breiter als das Bruststück, mit sehr großen Augen. Bruststück fast viereckig. Hinterleib länglich-viereckig, hinten gerundet. Oberlippe halbrund. Unterlippe mitten spitzig, mit seitlichen Oehrchen. Kinnbacken ungezähnt. Kinnladen ohne bewegliches Häkchen. Fühlhörner mit kurzen, umgekehrt-conischen Gliedern. Füße lang, dünn; Tarsen der Männchen breiter.

E. riparius Fabr. (Cicind. rip. Linn. Ufer-R.) Dunkel, metallisch-grün; 3‴ lang; Flügeldecken mit mehrern runden Grübchen von Kupferfarbe. (Panzer fasc. 20. t. 1.)

An Wassergräben und Teichen, flink umherlaufend.

4. Brachinus Fabr. (Bombardirkäfer.) Länglich, gewölbt. Kopf hinter den Augen verschmälert. Bruststück herzförmig walzig. Hinterleib länglich-viereckig, breit, hinten abgestumpft und mit Schußorganen. Flügeldecken schräg abgeschnitten. Flügel oft fehlend. Unterlippe ganz, fast viereckig. Schienen der Vorderfüße mit einem Einschnitt.

B. crepitans Fabr. (Carab. crep. Linn. Gemeiner B.) Etwa 4‴ lang; Kopf, Bruststück und Füße rothgelb; Hinterleib schwärzlich; Flügeldecken dunkelblau oder blaugrün, schwach gefurcht. (Panzer fasc. 30. t. 5.)

Gesellig unter Steinen. Vertheidigt sich dadurch, daß er mit einem Knall einen starkriechenden, ätzendscharfen Dunst aus den Afterdrüsen losschießt, was er gegen 20-mal wiederholen kann. — Alle Arten der Gattung besitzen dieß Vertheidigungsmittel. (Vergl. L. Dufour in Ann. Mus. d'h. n. Vol. XVII. u. Annal. Sc. nat. Vol. VI.)

5. Clivina Latr. (Schlupfkäfer) Länglich, ziemlich schmal. Kopf schmäler als das Bruststück; dieses rundlich. Hinterleib durch ein Mittelstück von der Brust geschieden, länglich oval. Oberlippe einfach. Unterlippe stumpf, mit seitlichen Oehrchen. Kinnbacken kürzer als der Kopf, ungezähnt. Schienen der Vorderfüße mit einem Einschnitt und außen gezähnt oder mit zwei Stacheln.

C. arenaria Latr. (Tenebrio fossor Linn. Scarites aren. Fabr. Sand-Sch.) Linienförmig, 4''' lang; braun; Halsschild gerinnelt; Flügeldecken mit Punctstreifen. (Panzer fasc. 43. t. 11.)

An sandigen feuchten Stellen. Gräbt sich, so wie die Arten von Scarites, Löcher in die Erde.

6. Harpalus Latr. (Eierkäfer.) Länglich, ziemlich gewölbt. Kopf ohne Hals. Bruststück breiter als lang, rundlich oder fast herzförmig. Hinterleib oval. Flügel oft fehlend. Unterlippe viereckig, verlängert, vorne mit zwei Oehrchen. Kinnbacken spitzig, innen ungezähnt. Fühlhörner mit cylindrischen Gliedern. Schienen der Vorderfüße mit einem Einschnitt, aber außen ungezähnt; Tarsen der Männchen breiter.

H. aeneus Latr. (Carab. aen. Linn., Fabr. Broncirter E.) Etwa 4''' lang; geflügelt; unten glänzend schwarz; oben metallisch grün oder broncirt; Füße und Fühlhörner braunroth; Flügeldecken gestreift und nach außen punctirt, hinten mit einem Einschnitt. (Panzer fasc. 75. t. 3, 4.)

In Gärten ꝛc. gemein.

7. Panagaeus Latr. (Scheukäfer.) Länglich, breit. Kopf klein, auf einem Halse. Bruststück groß, scheibenförmig. Hinterleib breit, oval. Unterlippe sehr kurz. Kinnbacken klein, ungezähnt. Schienen der Vorderfüße mit einem Einschnitt.

P. Crux major Latr. (Carab. Crux major Linn., Fabr. Kreuz-Sch.) Schwarz, behaart; etwa 3''' lang; Flügeldecken gestreift, mit vier rothen Flecken. (Panzer fasc. 16. t. 1.)

Unter Steinen.

8. Carabus Linn e. c., Lam. (Laufkäfer.) Länglich. Kopf ziemlich breit. Bruststück scheibenförmig oder fast viereckig. Hinterleib groß, oval. Flügel oft fehlend.

Oberlippe 2—3=lappig. Unterlippe kurz. Kinnbacken stark, vorne ungezähnt. Kinnladen gebogen. Schienen der Vorderfüße ohne Einschnitt.

C. auratus Linn. (Tachypus aur. Web. Gold=L., Goldhahn, Goldschmid.) Etwa 1″ lang; ungeflügelt; unten schwarz; oben goldgrün; Flügeldecken mit breiten, glatten Furchen. (Panzer fasc. 81. t. 4.)

In Gärten, Weinbergen ꝛc. gemein. Sehr nützlich durch Vertilgung von Raupen u. dgl.

C. Sycophanta Linn. (Calosoma Syc. Fabr., Latr. Raupenjagender L., Puppenräuber.) Etwa 1″ lang; geflügelt; glänzend violettschwarz; Flügeldecken metallisch grün, an den Seiten goldig, punctirt gestreift. (Panzer fasc. 81. t. 7.)

In Wäldern und Obstgärten hie und da; die (schwarze) Larve in Raupengespinsten.

9. Omophron Latr. (Uferkäfer.) Kurz=oval oder elliptisch, gewölbt. Kopf ins Bruststück eingesenkt; dieses sehr kurz, quer trapezförmig. Oberlippe ungespalten, etwas gewimpert. Unterlippe kurz. Kinnbacken ungezähnt. Schienen der Vorderfüße ohne Einschnitt.

O. limbatum Latr. (Carab. limb. Oliv. Scolytus limb. Fabr. Geränderter U.) Fast halbkuglig, etwa 3‴ lang; blaßrostroth, mit metallisch=grünen, zusammenfließenden Flecken. (Panzer fasc. 2. t. 9.)

An feuchten Ufern stehender Wässer.

---

10. Dytiscus Linn. e. e. (Schwimmkäfer, Wasserkäfer.) Elliptisch, wenig gewölbt. Kopf ins Bruststück eingesenkt; dieses quer trapezförmig. Fühlhörner borstenförmig fadig, 11=gliedrig. Kinnbacken ziemlich kurz, an der Spitze zweizähnig. Vorderfüße der Männchen mit einer scheibenförmigen Ausbreitung an den Tarsen; Hinterfüße platt, gewimpert, zum Schwimmen.

D. marginalis Linn. (Gesaumter Sch.) Ueber 1″ lang; dunkelolivengrün, rings um den Halsschild und außen an den Flügeldecken ein rothgelber Saum; letztere beim Weibchen halbgestreift. (Rösel. II. Aq. cl. 1. t. 1.)

In Graben und Teichen, Nachts herausfliegend; sehr gefräßig.

11. Haliplus Latr. (Bachkäfer.) Elliptisch, oben und unten gewölbt. Kopf ins Bruststück eingesenkt; dieses quer. Schildchen fehlend. Fühlhörner fadenförmig, 10-gliedrig. Aeußere Kieferpalpen mit pfriemig-spitzigem Endgliede. Schenkel der Hinterfüße an der Wurzel mit einer schildförmigen Platte bedeckt; Tarsen dünn, wenig ruderartig.

H. impressus Latr. (Dytisc. impr. Fabr. Hohlpunctirter B.) Länglich, 2''' lang; gelblich; Flügeldecken graugelb, gestreift mit vertieften Puncten. (Latr. gen. t. 6. f. 6, 7. Panz. fasc. 10. t. 7.)

In stehenden Wässern.

7. Familie. Serricornia.

Serricornes, Trachelides et Stenelytra Latr. (excl. gen.) Sternoxa, Teredyla, Apalytra, Epispastica, Stenoptera et Ornephila Duméril. Sternoxi, Malacodermi, Clerior. gen., Ptiniores, Cantharidiae, Mordellonae, Pyrochroides, Cistelen. gen. et Helopii Goldf.

Genera: Trachys Fabr. (Buprest. sp. Linn., Latr.) Buprestis Linn. e. c., Fabr. (Bup. et Aphanisticus Latr.) Melasis Oliv. (Elat. sp. Linn.) Elater Linn e. c., Latr. (Eucnemis Mnrh., Galba, Adelocera, Lissodes Latr. s. Lissomus Dalm. s. Drapetes Meg., Chelonarium Fabr., Throscus, Cerophytum, Elater Latr. etc.) — Cebrio Oliv., Fabr. Dascillus Latr. (Chrysomel. sp. Linn. Atopa Fabr.) Elodes Latr. (Cyphon Fabr. e. c.) Scirtes Latr. (Cyphon. sp. Fabr. Chrysomel. sp. Linn.) Rhipicera Latr. — Lycus Fabr. (Lampyr. et Cantharid. sp. Linn. Lycus et Dictyoptera Latr.) Omalysus Geoff., Fabr. Lampyris Linn. e e., Fabr. Drilus Oliv. (Ptilin. sp. Fabr.) Telephorus Schaeff. (Cantharid. sp. Linn., Fabr.) Silis Meg. Malthinus Latr. (Cantharid. sp. L., Fabr.) Malachius Fab. (Cantharid. sp. Linn.) Melyris Fab., Lam. (Dasytes Payk., Zygia et Melyris Fab., Lat.) Tillus Oliv., Fab. (et Enoplium Lat.) — Ptinus Linn.

c. c., Fabr. (et Gibbium Scop.) Ptilinus Fab. (Ptini sp. Linn.) Dorcatoma Herbst., Fab. Anobium Fab. (Ptini sp. Linn.) — Lymexylon Fab. c. c., Latr. (Cantharid. sp. Linn.) Hylecoetus Lat. (Cantharid. et Meloës sp. Linn. Lymexyl. sp. Fab.) Atractocerus Palis. (Lymex. sp. Fab. Necydal. sp. Linn.) Cupes Fab. — Sitaris Lat. (Apali sp. Fab. Meloës sp. Linn.) Zonitis Fab. c. c., Lat. (Apali sp. Oliv.) Nemognathus Lat. (Zonit. sp. Fab.) Cantharis Geoff. c. c., Lat. (Meloës sp. Linn. Lytta Fab.) Tetraonyx Lat. (Apali sp. Fab.) Meloë Linn. c. c, Fab. Oenas Lat. (Meloës sp. L., Lyttae sp. Fab.) Mylabris Fab. (Meloës sp. L. et Hycleus Lat.) Cerocoma Geoff., Fab. (Meloës sp. L.) Horia Fab. Notoxus Geoff., Lat. (Anthici sp. Fab.) Scraptia Lat. Mordella Linn. c. c., Fab. (Anaspis et Mordella Lat.) Rhipiphorus Fab. (Mordell. sp. L.) Pyrochroa Geoff., Fab. (Canthar. et Lampyr. sp. Linn.) Lagria Fab., (Chrysomel. sp. Linn.) — Cnodalon Lat. Helops Fab. (Tenebr. sp. Linn.) Pytho Lat. (Teneb. sp. L.) Cistela Fab. (Chrysomel. sp. L. et Mycetochares Lat.) Dircaea Fab. (Hallomenus Payk., Dircaea Lat. s. Xylita Payk., Melandrya Fab., Hypulus et Serropalpus Payk.) — Nothus Ziegl. (Osphya Illig.) Calopus Fab. (Ceramb. sp. Linn.) Oedemera Oliv. (Necydal. et Canthar. sp. Linn., Fab.)

Länglich, meist schmal, doch oft elliptisch oder oval, zuweilen cylindrisch, öfter flach; die Panzerhaut oft weich. Kopf bald ins Bruststück eingesenkt, bald vorgestreckt, und dann nicht selten auf einem deutlichen Halse. Bruststück trapezisch, hinten breiter, oder platt und rundlich scheibenförmig, oder cylindrisch. Flügeldecken oft weich, zuweilen mehr oder minder verkümmert, oder nach hinten zugespitzt. Schildchen klein oder ganz fehlend. Unterflügel selten fehlend. Füße meist dünn; nur die hintern Schenkel zuweilen verdickt, dann Springfüße; Tarsen entweder alle oder doch die vier vordern fünfgliedrig, die hintersten dann viergliedrig, das vorletzte Glied meist zweilappig; Klauen doppelt. Fühlhörner meist 11-gliedrig, nicht sehr lang, fadenförmig, meist (besonders bei den Männchen) sägen-

oder kammförmig gezähnt, zuweilen fächerförmig. Mund mit mit nicht sonderlich starken, oft an der Spitze zweispaltigen Kinnbacken, meist mit Seitenlappen versehenen Kinnladen, oft zweispaltiger Unterlippe und stets 4 Palpen. Magen doppelt; Darm mittelmäßig oder kurz.

Larve lang, cylindrisch, zuweilen fast fadenförmig, mit sechs kurzen Füßen.

Die Käfer dieser Familie wohnen insgesammt auf Pflanzen, und nähren sich theils von Blättern, Blüthenhonig 2c., theils von Insecten. Die Larven halten sich meist in der Erde oder im Holze auf, und leben oft von animalischen Substanzen. — Einige dieser Käfer leuchten im Dunkeln; manche enthalten scharfe Stoffe, durch die sie als Arzneimittel brauchbar sind.

1. **Buprestis** Linn. e e. (Prachtkäfer.) Elliptisch-länglich. Brustſtück kurz, quer viereckig. Brustbein nach vorne und hinten verlängert. Kopf eingesenkt. Fühlhörner ziemlich kurz, meist sägezähnig. Kinnbacken einfach. Kinnladen mit zwei Lappen. Palpen kurz, fadenförmig. Füße kurz; Tarsen 5-gliedrig, das vorletzte Glied zweilappig.

B. **fascicularis** Linn. (Büschel-P.) Convex elliptisch, etwa 1″ lang; grün- oder braun-goldig; Flügeldecken mit kleinen gelblichen Haarbüschcheln, hinten ungezähnt. Schildchen fehlend. (Oliv. II. n. 32. t. 4. f. 38.)

Am Kap der guten Hoffnung auf Gebüschen häufig.

B. **Gigas** Linn. (Großer P.) Flach elliptisch; 2″ lang; broncegrün; Halsschild glatt; Schildchen klein; Flügeldecken runzlig, hinten zweizähnig. (Oliv. l. c. t. 1. f. 1.)

Im heißen Amerika.

B. **chrysostigma** Linn. (Goldpunctirter P.) Flach elliptisch; ½″ lang; oben broncefarbig, unten kupferglänzend; Halsschild punctirt; Schildchen klein; Flügeldecken längsgefurcht, mit je zwei eingedrückten Goldpunkten, hinten gezähnelt. (Panz. fasc. 68. t. 18.)

In Europa auf Bäumen.

2. **Elater** Linn. e. e. (Springkäfer) Schmal elliptisch, länglich, ziemlich flach. Brustſtück so lang als breit,

mit verlängerten Hinterwinkeln; Brustbein mit einer Endspitze, die in eine Grube der Brust einschnellt. Kopf eingesenkt. Fühlhörner ziemlich kurz, säge- oder kammförmig. Kinnbacken zweispitzig. Füße kurz; Tarsen 5-gliedrig, die Glieder einfach. — Auf dem Rücken liegend können sie sich mit Hülfe des Bruststachels in die Höhe schnellen.

E. ferrugineus Linn. (Braunrother Sp.) Schwarz; 10‴ lang; Halsschild vorne und Flügeldecken braunroth. (Panz. fasc. 10. t. 10.)

In alten modernden Bäumen, zumal Weiden.

E. noctilucus Linn. (Leuchtender Sp., Cucujo) Dunkelbraun, mit graulichen Härchen; über 1″ lang; auf jeder Seite des Halsschildes ein runder, erhabener, gelber Fleck; Flügeldecken mit Punctlinien. (Oliv. II. n. 31. t. 2. f. 14.)

In Südamerika und Westindien. Die Flecke des Halsschildes leuchten im Dunkeln sehr stark; eben so bei E. phosphoreus Linn. — Die Amerikaner bedienen sich dieses Lichts zum Arbeiten und Lesen; bei nächtlichen Reisen binden sie solche Käfer an die Schuhe; Damen befestigen sie bei Abendpromenaden wie Geschmeide ins Haar.

3. Lampyris Linn. c. e. (Leuchtkäfer.) Länglich, schmal, flach, weich. Flügeldecken weich, zuweilen verkümmert, oder (nebst den Unterflügeln) fehlend. Halsschild halbkreisförmig, gesäumt, den Kopf bedeckend. Fühlhörner einfach oder kammförmig, ziemlich kurz. Mund sehr klein. Kinnladen zweispaltig. Füße kurz; Tarsen 5-gliedrig, das vorletzte Glied zweilappig.

L. splendidula Linn. c. e. (Glänzender L.) Etwa ½″ lang; Halsschild gelblich, mitten schwärzlich, vorne durchscheinend; Flügeldecken beim ♂ schwärzlich, beim ♀ fehlend; Hinterleib bläulichgelb oder braun, die hintersten Ringe heller. (Panzer fasc. 41. t. 8.)

Auf Wiesen im hohen Sommer häufig, der Hintertheil des Leibes leuchtet beim ungeflügelten Weibchen („Johanniswürmchen, Zündwürmchen, Leuchtwurm") hell. Auch das Männchen und die Larve leuchten, aber schwach. — Alle Arten dieser Gattung besitzen solche Phosphorescenz, und bei vielen — z. B. L. italica Linn. — sind beide Geschlechter geflügelt.

4. Telephorus Schaeff. (Weichkäfer.) Länglich, schmal, etwas plattgedrückt, weich. Flügeldecken weich. Halsschild rundlich, flach, gesäumt. Kopf wenig vorragend. Fühlhörner fadenförmig, ziemlich lang. Kinnbacken einfach. Palpen mit beilförmigem Endgliede. Füße ziemlich lang; Tarsen 5gliedrig, die Glieder einfach.

T. fuscus Lat. (Cantharis fusca. Linn., Fab. Brauner W.) Etwa ½″ lang; Halsschild rothgelb mit einem schwarzen Fleck; Flügeldecken, Brust und Füße graubraun; After röthlich. (Oliv. II. n. 26. t. 1. f. 1.)

Auf Gebüschen im Frühling häufig. Die Larve ist zolllang, mattschwarz, und lebt in der Erde oder in faulem Holze. Im Winter bei Thauwetter sah man sie zuweilen millionenweis auf den Schnee hervorgekrochen oder wohl auch vom Sturme umhergeweht, was zur Sage von Wurmregen Anlaß gab.

5. Malachius Fab. (Warzenkäfer.) Länglich oval, weich. Flügeldecken weich, hinten zuweilen mit einem hakenförmigen Fortsatz. Halsschild breit, rundlich, flach. Vier lappige, blasige, vorstreckbare Fleischwärzchen an den Seiten der Brust und des Hinterleibs. Kopf wenig vorragend. Fühlhörner sägezähnig. Kinnbacken vorne gespalten. Füße ziemlich lang; Tarsen 5gliedrig, die Glieder einfach.

M. bipustulatus Fab. (Canthar. bipust. Linn. Rothspitziger W.) Etwa 2½‴ lang; mattgoldgrün, die Spitzen der Flügeldecken roth. (Panzer fasc. 10. t. 3.)

Auf Blüthen gemein; streckt die rothen Seitenbläschen vor, wenn er ergriffen wird.

6. Ptinus Linn. c. e. (Bohrkäfer.) Länglich oval, hart. Flügeldecken hart. Bruststück schmäler, als der Hinterleib, kaputzförmig, zuweilen mit einer Einschnürung. Hinterleib oval. Kopf eingesenkt. Fühlhörner lang, fadenförmig, oder sägezähnig. Füße ziemlich lang; Tarsen 5gliedrig.

P. fur Linn. (Diebischer B., Dieb.) Hellbraun; 1½‴ lang; Bruststück 4zähnig; Flügeldecken meist mit 2 Binden aus grauen Härchen. (Sulzer Gesch. t. 2. f. 8.)

In Kräuter- und Insectensammlungen u. dgl., wo zumal die (gekrümmte, weißflaumige, braunköpfige) Larve vielen Schaden anrichtet.

7. Anobium Fab. (Nagekäfer.) Länglich, convex, fast cylindrisch, hart. Flügeldecken hart. Bruststück breit, quer, etwas kaputzförmig. Kopf eingesenkt und abwärts gebogen. Fühlhörner ziemlich kurz, fadenförmig; die drei letzten Glieder länger. Kinnbacken kurz, vorn gezähnt. Füße kurz; Tarsen 5-gliedrig.

A. pertinax Oliv. (Ptinus pert. L. Anob. striatum Fab. trotziger N.) Schwärzlichbraun, matt; 3‴ lang; Bruststück zusammengedrückt; Flügeldecken gestreift. (Panzer fasc. 66. t. 4.)

Im Holzwerk in Häusern, nebst einigen verwandten Arten. Sie durchbohren besonders im Larvenzustande altes Holz, Bücher rc., wobei sie kleine Häufchen Holzmehl (ihre Excremente) aus den Löchern werfen. Zur Begattungszeit locken sie einander durch ein Klopfen mit den Kiefern an der Wand ihrer Wohnung, was dem Picken einer Taschenuhr gleicht und man ehedem Todtenuhr nannte.

8. Lymexylon Fab. e. c. (Werftkäfer.) Länglich, schmal, fast cylindrisch, weich. Flügeldecken ziemlich weich. Bruststück halbcylindrisch. Kopf abwärts gebogen. Fühlhörner kurz, fadenförmig, etwas gezähnt. Kinnbacken kurz. Kieferpalpen lang, fast keulenförmig. Füße kurz; Tarsen 5-gliedrig, die Glieder einfach.

L. navale Fab. (Cantharis nav. L. Schiffs-W.) Etwa ½″ lang; gelb; Kopf und äußerer Flügeldeckenrand schwarz. (Oliv. II. n. 25. t. 1. f. 4. a. b.)

In Eichenholz, welches die (langen, fast fadendünnen) Larven zerstören. — Sie thun auf den Schiffswerften zuweilen großen Schaden.

---

9. Cantharis Geoff., Lat. (Pflasterkäfer) Länglich, schmal, fast cylindrisch, weich. Flügeldecken weich, etwas länger als der Hinterleib. Bruststück klein, fast viereckig. Kopf auf einem Halse. Fühlhörner mittelmäßig, fadenförmig, zuweilen kammzähnig. Kinnladen zweispaltig. Füße lang; Tarsen 5-, die hintersten 4-gliedrig, die Glieder einfach.

C. vesicatoria Geoff. (Meloë vesicatorius Linn, Lytta vesicatoria Fab. Gemeiner Pfl., spanische Fliege) Glänzend grüngoldig; 6 — 10''' lang; Fühlhörner schwarz. (Panzer fasc. 41. t. 4.)

Im hohen Sommer schaarenweis auf Flieder, Rainweiden, Eschen; die Larve in der Erde. — Der Käfer enthält einen scharfen Stoff („Kantharidin") und wird zur Bereitung des Blasenpflasters, auch zuweilen zu innerlichen Arzneimitteln gebraucht. — In Nordamerika benützt man auf gleiche Weise C. vittata, in Spanien Meloë majalis, in Italien Mylabris Cichorii, in China Mylabris pustulata.

10. Meloë Linn. e. e. (Oelkäfer.) Länglich, dick, weich. Flügeldecken weich, kürzer als der Hinterleib; Flügel fehlend. Bruststück schmal, fast viereckig. Kopf auf einem Halse. Fühlhörner ziemlich kurz, rosenkranzförmig, bei ♂ zuweilen unregelmäßig. Kinnladen zweispaltig. Füße wie bei Cantharis.

M. Proscarabaeus Linn. (Gemeiner Oe., Maiwurm.) Glänzend schwarzblau; etwa 1'' lang; stark punctirt; Flügeldecken feinrunzlig; Fühlhörner beim ♂ mitten gekrümmt. (Panzer fasc. 10. t. 12.)

Im Frühling auf trocknen Wiesen, schwerfällig umherlaufend. Das eierträchtige Weibchen hat einen besonders vergrößerten Hinterleib. — Bei allen Arten dieser Gattung dringt, wenn man sie berührt, ein rothgelber Saft aus den Gelenken. Sie galten ehedem als ein Heilmittel gegen die Hundswuth.

11. Mordella Linn. e. e. (Stachelkäfer) Länglich, etwas gekrümmt, seitlich zusammengedrückt und unten gewölbt, hart. Bruststück breit, hinten etwas lappig. Schildchen deutlich. Flügeldecken fast lanzettförmig. Hinterleib der ♀ in eine stachelförmige Spitze auslaufend. Kopf abwärts gebogen. Fühlhörner kurz, fadenförmig, oft sägezähnig. Kinnbacken zweispitzig. Füße ziemlich lang; an der Basis der hintersten eine breite Hornplatte; Tarsen wie bei den vorigen.

M. aculeata Linn. (Gemeiner St.) Etwa 2''' lang; schwarz, mit sehr kurzen Sammthaaren bedeckt. (Oliv. III. n. 64. t. 1. f. 1.)

Auf Bäumen gemein; sehr behende laufend und fliegend.

12. Cistela Fab. (Fadenkäfer.) Länglich oval, gewölbt, ziemlich weich. Flügeldecken gewölbt. Brustſtück faſt viereckig, vorne etwas ſchmäler. Kopf klein, vorragend. Fühlhörner fadenförmig, oft ſägezähnig; Kinnbacken einfach. Füße ziemlich lang; Tarſen wie bei den vorigen; Klauen gezähnelt.

C. sulphurea Fab. (Chrysomela sulph. Linn. Schwefelgelber F.) Etwa 3''' lang; ſchwefelgelb; Augen ſchwarz. (Oliv. III. n. 54. t. 1. f. 6.)

Auf Blumen, beſonders Schafgarben.

13. Oedemera Oliv. (Engdeckkäfer.) Länglich, ſchmal, weich. Flügeldecken weich, hinten ſchmäler. Bruſtſtück faſt viereckig. Kopf vorragend, in einen kurzen Rüſſel verlängert. Kinnbacken zweiſpitzig. Fühlhörner lang, fadenförmig. Füße ziemlich lang, die hinterſten meiſt Springfüße mit verdickten Schenkeln; Tarſen wie bei den vorigen, das vorletzte Glied zweilappig.

Oe. coerulea Oliv. (Necydalis coer. Linn., Fab. Blauer E.) Etwa 4''' lang; blau, mit gelblichem Seidenglanz; Halsſchild quer verſchmälert; Flügeldecken pfriemenförmig; Hinterſchenkel ſehr dick, gebogen. (Oliv. III. n. 50. t. 2. f. 16.)

Auf Pflanzen.

8. Familie. Longicornia.

Longicornes, Platysoma et Eupod. gen. Lat. Xylophaga, Anomala, Phytophag. et Stenopter. gen. Dumér. Cerambicini, Chrysomelin. et Corticicol. gen. (s. Cucujipes) Lam., Goldf.

Genera: Donacia Fab. (Lepturae sp. Linn.) Megalopus Fab. Sagra Fab. (c. Orsodacna Lat.) — Leptura Linn. c. e., Dej. (Stenocor. sp. Geoff. Toxotus et Pachyta Meg.) Stenocorus Geoff. e. e., Oliv. (Rhagium et Leptur sp. Fab.) Saperda Fab. e. e., Lam. (Ceramb. sp. Linn.) Lamia Fab. e. e., Lam. (Ceramb. sp. Linn. Acanthocinus, Pogonocherus, Tetraopes, Monochamus, Parmena Meg., Dej. et Dorcadion Dalm.) Acrocinus Illig.

(Ceramb. sp. L., FABR. Macropus THUNB.) Leptocera DEJ. (Ceramb. sp. L., FAB.) Tragocerus DEJ. Tmesisternus LAT. Distichocera KIRB. Necydalis LINN. e. e., LAT. (Molorchus FAB. Gymnopterion SCHRK.) Stenopterus ILLIG. (Necydal. sp. LINN.) Rhinotragus DALM. (Stenopt. sp. KLUG.) Obrium MEG. (Callid. et Saperd. sp. FAB.) Callidium FAB., LAM. (Leptur. et Ceramb. sp. LINN. Callid. et Clytus FABR. et Certallum MEG.) Cerambyx LINN., FAB. e. e., LAM. (Cerambyx, Acanthoptera, Callichroma LAT. Purpuricenus ZIEGL., Trachyderes DALM. et Dorcacerus DEJ.) Ctenodes OLIV. Lissonotus DALM. (Ceramb. sp. FAB.) — Prionus GEOFF., FAB. (Ceramb. sp. LINN.) Spondylis FAB. (Attelab. sp. L.) Parandra LAT. (Tenebr. sp. FAB. Isocerus ILLIG.) — ? Cucujus FAB., OLIV. (Ceramb. et Cantharid. sp. LINN. Cucuj. et Brontes FAB. s. Uleiota LAT.)

Länglich, schmal, meist durchweg gleich dick, oft fast cylindrisch, zuweilen platt. Kopf meist ins Bruststück eingesenkt, selten auf einem deutlichen Halse stehend, oft vertical. Bruststück kurz, cylindrisch, oder trapezoidisch oder flach scheibenförmig, oft dornig, höckerig oder runzlig. Hinterleib lang, bei den Weibchen in eine kurze hornige Legröhre auslaufend. Flügeldecken zuweilen weich oder verkümmert. Schildchen nie, Unterflügel selten fehlend. Füße meist lang, oft mit keulenförmig verdickten Schenkeln; Tarsen 4-gliedrig, oft mit schwammiger Sohle, das vorletzte Glied meist zweilappig; Klauen doppelt. Fühlhörner meist 11-gliedrig, oft sehr lang, zuweilen länger als der Körper, borsten- oder fadenförmig, knotig, oder sägezähnig, oder rosenkranzförmig. Mund mit starken, hornigen, meist vorragenden Kinnbacken, zweilappigen, haarigen Kinnladen, herzförmiger oder zweispaltiger Unterlippe und 4 Palpen. Magen meist doppelt; Darm lang.

Larve weich, länglich, vorn dicker, fußlos oder mit sehr kleinen Füßen.

Sie leben auf Pflanzen, zumal auf Bäumen, in deren Innerem die Larven sich Gänge bohren. Letztere fügen den Bäumen manchmal großen Schaden zu. Viele dieser Käfer können durch Reiben des Bruststücks am Hinterleibe einen girrenden Ton hervorbringen, daher man sie Geiger nennt.

1. Donacia Fab. (Stengelkäfer, Rohrkäfer.) Länglich. Flügeldecken ziemlich hart, länglich-dreieckig, gewölbt. Bruststück fast cylindrisch. Kopf wenig abwärts geneigt. Augen kuglig. Fühlhörner ziemlich lang, fadenförmig, mit cylindrischen Gliedern. Kinnbacken zweispitzig. Schenkel der Hinterfüße verdickt.

D. Sagittariae Fab. (Pfeilkraut-St.) Etwa 4‴ lang; grüngoldig; Flügeldecken gestreift; Hinterschenkel gezähnt. (Panzer fasc. 29. t. 7.)

Auf Wasserpflanzen, besonders Pfeilkraut und Schwertlilien.

---

2. Leptura Linn. e. e. (Schmalbockkäfer). Länglich, schmal, nach hinten verdünnt. Flügeldecken wenig hart, länglich-dreieckig, gewölbt. Bruststück fast cylindrisch, vorne dünner, dornlos. Kopf auf einem Halse, dick, abwärts geneigt. Augen fast kuglig. Fühlhörner zwischen den Augen eingefügt, borstenförmig. Füße lang.

L. nigra Linn. (Schwarzer Sch.) Etwa 4‴ lang; schwarz, glänzend; Hinterleib roth. (Panzer fasc. 69. t. 18.)

Auf Doldenpflanzen.

3. Necydalis Linn. e. e. (Halbdeckkäfer, Stutzbockkäfer.) Länglich, schmal. Flügeldecken wenig hart, sehr kurz, abgestutzt, nur die Basis der Unterflügel deckend. Bruststück rundlich, dornlos. Kopf etwas abwärts geneigt. Fühlhörner in einer Ausrandung der Augen eingefügt, borstenförmig. Füße ziemlich lang; Schenkel keulenförmig.

N. major Linn. (Molorchus abbreviata Fab. Gymnopterion majus Schrk.) Fast 1″ lang; schwarz; Flügeldecken, Fühlhörner und Füße rothbraun, doch die Hinterschenkel schwarz. (Panz. fasc. 41. t. 20.)

Auf Blumen.

4. Callidium Fab., Lam. (Listkäfer.) Länglich, ziemlich schmal, etwas plattgedrückt. Flügeldecken wenig hart, den Hinterleib ganz deckend. Bruststück rundlich, oft platt, dornlos. Kopf etwas abwärts geneigt. Fühlhörner neben einer Ausrandung der Augen eingefügt, fadenförmig. Füße ziemlich lang; Schenkel keulenförmig.

C. sanguineum Fab. (Ceramb. sang. Linn. Blutrother L.) Etwa 5‴ lang; schwarz; Halsschild und Flügeldecken sammetartig, blutroth. (Panzer fasc. 70. t. 9.)

Auf Nadelholzbäumen.

C. arcuatum Lam. (Leptura arc. Linn. Clytus arc. Fab. Weiden-L.) Etwa ½″ lang; schwarz, auf dem Halsschilde 2 Binden und auf den Flügeldecken 3 rückwärts gekehrte Bogenlinien und ein paar Flecke hochgelb; Bruststück fast kuglig. (Panz. fasc. 4. t. 14.)

In Wäldern und Gärten gemein, zumal auf Weiden wohnend.

5. Saperda Fab. e. e. (Walzenkäfer, Schneckenkäfer.) Länglich, cylindrisch. Flügeldecken wenig hart. Bruststück kurz, cylindrisch, dornlos. Kopf senkrecht abwärts geneigt. Fühlhörner in einer Ausrandung der Augen eingefügt, borstenförmig. Füße kurz.

S. linearis Fab. e. e. (Ceramb. lin. Linn. Hasel-W.) Etwa ½″ lang; schmal; schwarz; Füße gelb; Flügeldecken mit Punctreihen. (Rösel II. 2. t. 3.)

Im Holz der Haselstauden.

6. Lamia Fab. e. e. (Zauberkäfer.) Länglich, cylindrisch oder etwas flachgedrückt. Flügeldecken hart. Bruststück walzig, an den Seiten dornig oder höckerig. Kopf senkrecht abwärts geneigt. Fühlhörner in einer Ausrandung der Augen eingefügt, borstenförmig, meist sehr lang. Füße mittelmäßig.

L. aedilis Fab. (Ceramb. aed. Linn. Acanthocinus aed. Meg. Zimmermann-Z.) Etwa 8‴ lang, platt; graubräunlich neblig; mit 4 gelben Puncten quer über den Halsschild; Fühlhörner wohl 4mal so lang als der Leib. (Oliv. IV. n. 67. t. 9. f. 59.)

In und auf Nadelholzbäumen.

7. Cerambyx Linn. e. e. (Bockkäfer, Holzbock.) Länglich, schmal, meist etwas flachgedrückt. Flügeldecken hart. Bruststück convex, dornig oder höckerig, oft runzlig. Kopf etwas abwärts geneigt. Fühlhörner in einer Ausrandung der Augen eingefügt, borstenförmig, meist lang, oft knotig. Füße ziemlich lang.

C. alpinus Linn. (Callichroma alp. Lat. Alpen-B.) Ueber 1″ lang; lavendelblau, eine Binde und vier Flecke auf den Flügeldecken schwarz mit weißer Einfassung; Bruststück dornig; Fühlhörner länger als der Leib, knotig mit schwarzen Haarbüscheln. (Panz. fasc. 2. t. 22.)

In Berggegenden; schön und mit bisamartigem Geruche.

C. moschatus Linn. (Callichr. mosch. Lat. Bisam-B.) Ueber 1″ lang; dunkelgrün metallisch glänzend; Brustſtück dornig; Fühlhörner länger als der Leib, violett. (Oliv. IV. n. 67. t. 2. f. 7.)

Auf Weidenſtöcken häufig; ſtark biſam- oder roſenartig riechend.

C. Heros Linn. (Helden-B.) Gegen 2″ lang; ſchwarz, die Flügeldecken braun, nach hinten bläſſer; Bruſtſtück runzlig und dornig; Fühlhörner faſt doppelt ſo lang als der Leib. (Oliv. l. c. t. 1. f. 1.)

Auf Eichen, die größte einheimiſche Art.

8. Prionus Geoff. (Sägekäfer, Forſtkäfer.) Länglich, flachgedrückt. Flügeldecken hart. Bruſtſtück ziemlich viereckig, mit ſcharfen, zackigen oder dornigen Rändern. Kopf etwas abwärts geneigt. Oberlippe unmerklich. Kinnbacken ſtark und groß, vorragend. Fühlhörner in einer Ausrandung der Augen eingefügt, borſtenförmig, meiſt kamm- oder ſägezähnig. Füße ziemlich lang.

P. coriarius Fab. (Ceramb. coriar. Linn. Gerber-S.) Etwa 1½″ lang, ½″ breit; pechbraun; Bruſtſtück an den Seiten dreizähnig; Fühlhörner ziemlich kurz. (Panz. fasc. 9. t. 8. Röſel II. cl. 2. t. 1. f. 1, 2.)

In Wäldern; die Larve in faulenden Eichen und Birken; die Puppe in der Erde.

P. cervicornis Fab. (Ceramb. cervic. Linn. Geweihetragender S.) Gegen 4″ lang und 2″ breit; zimmetbraun, mit ſchwarzen Flecken und Streifen; Bruſtſtück an den Seiten gezähnt und mit drei längern Dornen; Kinnbacken zolllang, gezähnt; Fühlhörner mittelmäßig. (Röſel II. cl. 2. t. 1. f. 6.)

In Südamerika und Weſtindien; die Larve im Wollbaum, fingerslang und dick, wird dort gebraten als Leckerbiſſen gegeſſen.

V. Ordnung. Diptera Linn.

Zweiflügler, Fliegen. — Antliata Fabr. (excl gen.)

Länglich-oval, oder mehr ins Lange gezogen, ſeltener plattgedrückt, ſtets mit ziemlich weichem, oft behaartem Hautpanzer; im vollkommenen Zuſtande (meiſt)

mit zwei dünn=häutigen, von Adern durchzogenen und ausgespannten, gewöhnlich horizontal liegenden Flügeln, und hinter denselben zwei beweglichen, gestielten Knöpfchen (Schwingkölbchen, Balancirstangen, Halteres), die oft von zwei rundlichen Schuppen (*Aillerons, Cuillerons*) bedeckt sind. Schildchen hinten am Bruststücke stets vorhanden, aber von der Flügelbasis entfernt. Füße meist lang, schlank; Tarsen 5=gliedrig, unten gewöhnlich mit blasigen Ballen; Klauen doppelt. Kopf drehbar eingelenkt, meist halbkuglig, mit zwei großen zusammengesetzten Augen und oft auf dem Scheitel noch drei Nebenaugen, und mit entweder kurzen, nur 1—3=, oder längern, 6—24=gliedrigen Fühlhörnern. Mund mit einem aus 2 — 6 lanzettförmigen Borsten gebildeten Sauger (Haustellum), den meist ein gerader oder knieförmig beugsamer, horniger oder fleischiger, oft vorne zweilippiger Rüssel (Proboscis) umschließt, an dessen Basis gewöhnlich zwei fadenförmige oder kolbige, 1 — 5=gliedrige Palpen stehen. Speiseröhre ohne Kropf; aber manchmal mit einem sackförmigen Vormagen; der eigentliche Magen ziemlich lang, mit zahlreichen Gallgefässen umgeben; Darm mittelmäßig.

Metamorphose vollständig: die Larve weich, wurmförmig, meist fußlos, doch manchmal vorne mit fußartigen Fortsätzen, hinten oft mit zwei hornförmigen Athmungsröhren oder einer längern schwanzförmigen; am Kopfe mit retractilen Häckchen; die Nymphe meist bewegungslos, oft innerhalb eines Gespinnstes oder der verhärteten eiförmigen Larvenhaut sich verwandelnd.

Im unvollkommenen Zustande wohnen diese Insecten theils in der Erde, theils im Wasser, theils in Pflanzenblättern und Gallauswüchsen, theils in thierischen Excrementen, faulenden Körpern, ja unter der Haut oder im Innern lebender Thiere; dann als Fliegen gewöhnlich in der Nähe ihres vorherigen Aufenthaltes. Ihre Nahrung besteht in animalischen und vegetabilischen, zumal flüssigen, oft in verwesenden Substanzen. Dadurch werden sie theils nützlich, theils lästig und schädlich. Sie vermehren sich stark, leben aber, besonders im

vollkommnen Zustand, nur kurze Zeit. Beim fliegen sumsen sie gewöhnlich durch Reiben der Flügel in ihrer Gelenkhöhle. — Den s. g. Heerwurm bilden Züge einer zahllosen Menge gesellig fortkriechender Larven von einer noch unbekannten Fliegenart. (S. Naturforscher Stk. 18.)

Literatur: Nächst Reaumur und De Géer a. a. O. O. vorzüglich: J. C. Fabricius, Systema Antliatorum. Brunsvig. 1805. 8°. — C. F. Fallén, Diptera Sueciae. Lund. 1814 — 25 et Supplement. 1826. 4°. — W. Meigen, Systemat. Beschreibung der europäischen zweiflügligen Insecten. 6 Bd. Hamm 1819 — 30. 8°. m. K. — Ch. R. W. Wiedemann, Außereuropäische zweiflügelige Insecten. 2. Bde. Hamm 1829 — 30. 8°. m. K. — J. Macquart, Mémoires sur les Insectes diptères du Nord de la France — in d. Recueil des Mém. d. l. Soc. des Scienc. etc. à Lille. Vol. 1 — 4. Lille 1826 — 9. 8°. m. K.

1. Familie. Hippoboscina Hempr.

Nymphipara Réaum. Pupipara Latr. Omaloptera Leach. Coriacea Lam. Eproboscidea Goldf. Lausfliegen, Spinnenfliegen.

Genera: Braula Nitzsch.? — Nycteribia Latr. (Pediculi sp. Linn. Phthiridium Herm. Hippobosc. sp. Auct.) Melophagus Latr. (Hippobosc. sp. Linn. Melophila et Lipoptena Nitsch.) Strebla Dalm. Hippobosca Linn. e. e. (Nirmomyia Nitsch. Hippob. et Feronia Leach., Lat.) Ornithomyia Lat. (Hippobosc. sp. Linn. Ornith. et Crataerina Olf. Ornith., Stenopteryx et Oxypterum Leach.)

Kurz, etwas breit, platt, meist mit lederartiger Haut. Flügel und Schwingkölbchen oft fehlend. Füße ziemlich kurz, mit je zwei starken, gekrümmten, meist unterhalb 1 = — 2 = zähnigen Klauen. Kopf mit dem Bruststücke oft vollständig verwachsen. Augen zuweilen sehr klein, fast unmerklich; Nebenaugen fehlend. Fühlhörner blos kleine, borstentragende Knötchen, oder längliche, behaarte Blättchen. Mund mit 2 zusammenschließenden Saugborsten in einer Scheide aus 2 schmalen Blättchen; Palpen undeutlich.

Die Weibchen legen keine Eier, sondern haben eine Art Gebärmutter, und bringen eine eiförmige, ungeringelte, aber vorn gedeckelte, anfangs weiche weiße, bald hart und braun werdende Puppe, fast so groß als ihr ausgedehnter Hinterleib, zur Welt.

Sie wohnen schmarotzend auf Säugethieren und Vögeln (Braula auf Bienen). — Sie sind nahe mit den Läusen und Milben verwandt.

Literatur: Nebst den oben angeführten Werken noch: W. E. Leach, On the genera and species of eproboscideous insects. Edimb. 1817. 8°. m. K. — Ch. L. Nitzsch, über die Thierinsecten — in Germar's Magazin der Entomologie. Bd. 3. — L. Dufour in Annal. d. Sc. nat. Vol. 6, 10, 11.

1. Nycteribia Lat. (Fledermaussauger.) Länglich-rund, platt. Kopf verkümmert, rückwärts gebogen, Augen sehr klein oder fehlend. Rüssel sehr kurz, zweiklappig, nur mit 1 (?) Saugerborste. Fühlhörner sehr klein, 2gliedrig, zungenförmig, behaart. Flügel und Schwingkölbchen fehlend.

N. pedicularia Nitzsch. (Pedicul. Vespertilionis Linn. Acarus Vesp. Gm., Fab. Phthiridium Vespert. Herm. Hipposc. Vespert. Schrk. Gemeiner F.) Etwa 1‴ lang; bräunlich; Füße ziemlich lang, oberhalb am Bruststücke eingefügt. (Herm. Mém. aptér. t. 5. f. 1. t. 6. f. 1.)

Auf Fledermäusen.

2. Melophagus Lat. Länglich rund, platt. Kopf plattgedrückt, so breit als die Brust. Augen unmerklich. Rüssel verlängert, zweiklappig, mit 2 Saugerborsten. Fühlhörner kleine Knötchen. Flügel stets, Schwingkölbchen meist fehlend.

M. ovinus Lat. (Hippobosca ovina Linn. Schaflausfliege, Schaflaus, Schafzecke.) Röthlich; etwa 3‴ lang. (Panz. fasc. 51. t. 14.)

Auf Schafen unter der Wolle.

3. Hippobosca Linn. e. c. (Lausfliege.) Länglich rund, platt. Kopf rundlich, schmäler als die Brust. Augen ziemlich groß. Rüssel verlängert, zweiklappig, mit 2 Saugerborsten. Fühlhörner kleine, borstentragende Knötchen. Flügel vollständig; Schwingkölbchen klein. Fußklauen ungezahnt.

H. equina Linn. (Pferde-L., Pferdelaus) Braun, mit gelben und weißen Flecken; 4‴ lang; Flügel länger, ge-

freuzt. (Panz. fasc. 7. t. 23. De Géer. VI. t. 16. f. 1—20.)

Auf Pferden und Ochsen, zumal unter der Schwanzwurzel.

4. Ornithomyia Lat. (Vogellausfliege.) Länglich, platt. Kopf plattgedrückt, etwas schmäler als die Brust. Augen ziemlich klein. Rüssel wie bei den vorigen. Fühlhörner längliche behaarte Blättchen. Flügel vollständig, Schwingkölbchen klein. Fußklauen mit 2 Zähnen.

O. viridis Lat. (Hippobosc. avicularia Linn. Gemeine V.) Etwa 2''' lang; grünlicht; Rückenschild schwarz; Flügel fast oval. (De Géer l. c. f. 21 — 27.)

Auf Sperlingen und andern kleinen Vögeln, und in ihren Nestern.

2. Familie. Muscina Hempr.

Eigentliche Fliegen. Athericera et Notacantha Cuv.-Latr. Muscides, Syrphiae, Stratiomydae, Conopsariae et Taban. gen. Lat. gen., Lam. Muscid., Siphunculin., Syrphior., Dolichopod. gen. et Stratiomydae Goldf.

Genera: *) Oestrus Linn e. e. (Gastrus Meig., Cephalemyia, Hypoderma et Oedemagena Lat.) Cuterebra Clark. (Oestri sp. L., Fab. c. Cephenemyia Lat.) — Phora Lat. (Trineura Meig.) — Ochthera Lat. (Tephrit. sp. Fab. Macrochira Meig.) — Ropalomera Wied. Myoda Lam. (Muscae sp. Linn. Thyreophora, Sphaerocera, Scatophaga, Mosillus Lat., Sapromyza Fall., Otites Lat., Oscinis, Calobata, Eriphia, Anthomyia, Lispa Meig. etc.) Macrocera Lam. (Muscae sp. Linn. Bacchae et Scatophag. sp. Fab. Sepedon Lat., Tetanocera Dum., Lauxania et Loxocera Lat.) Celyphus Dalm. Tephritis Lat., Lam. (Muscae sp. Linn. Trupanea Schrk. Dictya, Dacus, Tephr. etc. Fab., Platystoma, Trypeta, Micropeza Meig., Ortalis, Sepsis Fall. etc.) Diopsis Linn. Achias Fab. Musca Linn. e. e., Lam. (Sarcophaga Meig. Musca, Tachina Fab., Ocyptera, Phasia, Gymnosomia etc. Meig. Echinomyia Dumér. etc.) — Carnus Nitzsch? Stomoxys Geoff. e. e., Lat. (Conop. sp. Linn.) Bucentes Latr.

---

*) Wir sind außer Stande, hier und in den folgenden Familien der Fliegen die von Meigen, Wiedemann, Fallén, Latreille rc. aufgestellten Gattungen, die zum Theil auf höchst unbedeutende Kennzeichen gegründet sind, insgesammt aufzunehmen.

(Stomox. sp. FAB. Siphona MEIG.) Myopa FABR. (Conop. sp. LINN. et Zodion LAT.) Conops. LINN. e. e., FAB. Systropus WIED. (Cephenes LAT.) — Rhingia SCOP. Brachiopa HOFFM. Eumerus MEIG., LAT. (Musc. sp. L.) Milesia LAT., LAM. (Musc. sp. L. Mil., Syrph. et Eristal. sp. FAB. Pipiza, Milesia, Merodon etc. MEIG.) Aphritis LAT. (Musc. sp. L. Mulion. sp. FAB.) Ceria FAB., LAM. (Cer. et Callicera MEIG. Musc. sp. L.) Chrysotoxum MEIG. (Musc. sp. L. Mulion. sp. FAB.) Psarus LAT. Syrphus OLIV., LAM. (Bacchae, Syrphi et Eristalis sp. et Volucella FAB., Helophilus et Sericomyia MEIG.) — Sargus FAB., P. (Musc. sp. L. Oxycerae sp. LAM. Sarg. et Vappo FAB. Pachygaster MEIG. et Chrysochlora LAT.) Nemotelus DE GÉER. e. e., FAB. (Musc. sp. L.) Stratiomys GEOFF., FAB. (Musc. sp. L. Oxycera, Clitellaria, s. Ephippium, et Odontomyia MEIG.) Xylophagus MEIG., LAM. (Musc. sp. LINN. Xyloph. et Sicus FAB., Cyphomyia WIED., Beris, Coenomyia, Hermetia et Xyloph. LAT., MEIG.) Pachystomus LAT. (Rhagion. sp. FAB.) Chiromyza WIED. Mydas FAB. Cephalocera LATR.

Oval oder länglich, meist dick, doch zuweilen mit ziemlich verlängertem dünnern Hinterleibe. Flügel (fast) nie fehlend. Füße mittelmäßig, zuweilen mit verdickten Schenkeln. Kopf vom Bruststück geschieden, manchmal mit einer schnabelförmigen Schnauze. Augen groß; Nebenaugen meist vorhanden. Fühlhörner (meist) dreigliedrig, das letzte Glied oft geringelt, kolbig, spindel- oder pfriemenförmig, oder ein rundliches Blättchen darstellend, meist mit einer seitlichen — zuweilen gefiederten — Borste oder einem stiletförmigen Anhang. Rüssel weich, meist zweilappig, oft ganz in den Mund zurückziehbar, mit einem 2- oder 4-borstigen Sauger, und meist zwei deutlichen Palpen.

Larve mit weichem Kopfe von veränderlicher Form, und zuweilen mit einer schwanzförmigen Athmungsröhre; ohne vorangehende Häutung sich innerhalb der verhärtenden — und oft in eine geringelt-eiförmige Hülle übergehenden — eignen Haut verpuppend.

Als Larven wohnen sie theils im Wasser, theils auf faulenden organischen Körpern, theils sogar im Innern lebender

Thiere; als vollkommne Fliegen halten sie sich auf Blumen, Blättern, Excrementen ꝛc. auf, und suchen dort ihre Nahrung; oder belästigen selbst Menschen und Thiere.

1. Oestrus Linn e. e. (Dasselfliege, Bremse.) Oval, behaart. Flügel ausgebreitet. Schwingkölbchen von großen Deckschuppen bedeckt. Fühlhörner sehr kurz, in ein rundes Blättchen mit einer Seitenborste endend. Rüssel und Sauger fehlend und nur durch drei Wärzchen angedeutet; Palpen auch meist fehlend.

Oe. Bovis De Geer. (Hypoderma Bov. Latr. Ochsenbremse.) Sehr haarig, 7 — 8‴ lang; Bruststück gelb, mit einer schwarzen Binde; Hinterleib vorne weißlich, nach hinten rothgelb; Flügel etwas dunkel. (Bracy Clarck, Observations on the Genus Oestrus in Linnean Soc. Transact. Vol. III. t. 33. f. 1 — 6. Blumenbach, Abbild. n. h. Gegenst. t. 47. f. 1, 2.)

Auf Ochsen und Kühen; das Weibchen hat einen Legstachel, womit es seine Eier jenen Thieren in die Haut legt. Davon entstehen Geschwülste („Dasselbeulen"), in deren Eiter die Larve („Engerling") lebt, endlich aber herauskriecht, auf die Erde fällt und unter einem Steine sich verpuppt. — Rennthiere, Hirsche, Antilopen, Hasen werden von verwandten Bremsenarten geplagt.

Oe. Ovis Linn. (Cephalemyia Ovis Latr. Schaf-D., Schafbremse.) Wenig behaart; etwa ½″ lang; Bruststück grau mit erhabnen schwarzen Puncten; Hinterleib gelblich, schwarz getiegert; Flügel durchsichtig. (Clarck. l. c. t. 32. f. 16 — 17. Blumenb. l. c. t. 47. f. 6, 7.)

Auf Schafen, seltener auf Ziegen, Rehen, Hirschen; legt ihre Eier an die Nasenlöcher dieser Thiere, von wo die Larven in die Stirnhöhlen derselben kriechen und dort — heftige Leiden verursachend — bis zur Verwandlung leben. Letztere geschieht in der Erde.

Oe. Equi Linn. (Gastrus Equi Meig. Pferde-D. Pferdebremse.) Wenig behaart; etwa ½″ lang; gelbbraun; Hinterleib heller; Flügel mit zwei dunkelbraunen Puncten und einem Streifen. (Clarck. l. c. t. 33. f. 8, 9. Blumenb. l. c. t. 47. f. 3 — 5.)

Auf Pferden; legt diesen die Eier an Schultern und Füße, wo die ausgekrochenen Larven von denselben abgeleckt und verschluckt werden, daher man solche im Frühjahr oft in großer Menge im Magen der Pferde findet. Vor der Verpuppung

werden sie dann mit den Excrementen ausgeworfen. — Gleichen Aufenthalt haben auch die Larven von Oe. haemorrhoidalis L. und Oe. veterinus Cl.; dagegen wohnen die Larven des verwandten Oe. Cervi im Schlunde der Hirsche.

---

2. Myoda Lam. Oval oder länglich. Flügel in der Ruhe auf dem Körper aufliegend. Schwingkölbchen größtentheils unbedeckt. Fühlhörner kürzer als der Kopf, das Endglied länglich, ungeringelt, mit einer seitlichen Borste. Rüssel zweilappig; Sauger zweiborstig.

M. stercoraria Lam. (Musca sterc. Linn. Scatophaga sterc. Latr. Kothfliege.) Länglich, 4''' lang; gelbgrau, behaart; Flügel mit einem dunkeln Punct. (Réaum Ins. IV. t. 27. f. 1 — 7.)

Sehr gemein auf Menschen- und Thierkoth. Die Eier ebendaselbst, länglich, mit Flügelanhängen.

M. cellaria Lam. (Musca cellar. Linn. Mosillus cellar. Latr. Essigfliege.) Sehr klein, kaum 1''' lang; gelblich; Augen rostroth; Flügel schillernd. (Réaum l. c. V. t. 8. f. 7 — 12.)

An Fässern, worin Essig, Wein oder Bier gährt; die Larve in diesen Flüssigkeiten.

M. Frit Lam. (Musca Frit Linn. Oscinis Frit Fabr. Fritfliege, Gerstenfliege.) Sehr klein, kaum 1''' lang; behaart, schwarz, hinten grünlich; Flügel glashell.

Auf Gerstenäckern; die Larve in den Gerstenkörnern. Ungeheuer schädlich; in Schweden rechnet man den jährlichen Schaden auf 100,000 Ducaten. — Oscinis pumilionis und lineata Fabr. werden ebenfalls oft dem Getreide sehr nachtheilig

3. Tephritis Latr., Lam. (Bohrfliege.) Länglich; Hinterleib der Weibchen in eine Legröhre auslaufend. Flügel ausgebreitet, zitternd. Schwingkölbchen größtentheils unbedeckt. Fühlhörner kurz, das letzte Glied länglich, ungeringelt, mit einer seitlichen Borste. Rüssel zweilippig; Sauger zweiborstig.

T. Cardui Fabr. (Musca Card. L. Trupanea Card. Schrk. Distelbohrfliege.) Etwa 2''' lang; schwarz; Kopf und Füße orangegelb; Augen grün; Flügel mit einem braunen Zickzack-Längsstreifen. (Réaum. III. t. 45. f. 12 — 14.)

Auf Disteln (zumal Serratula arvensis L.), an deren Zweigen sie Gallauswüchse veranlaßt, worin die Larve lebt.

T. Cerasi Fabr. (Musca Cer. L. Trup. Cer. Schrk. Kirschfliege.) Etwa 2''' lang; braunroth; Füße und Schildchen gelb; Augen grün; Flügel mit braunen, abgebrochenen Querbinden. (Réaum II. t. 38. f. 17 — 23.)

Die Larve lebt im Fleisch der Kirschen. — Eine andre Art dieser Gattung wohnt in den Oliven, eine dritte — auf Isle de France — in den Citronen, und diese beiden Insecten bringen großen Schaden.

4. Musca Linn. c. e., Lam. (Schmeißfliege) Länglich oval. Flügel ausgebreitet. Schwingkölbchen von großen Deckschuppen bedeckt. Fühlhörner kurz, das letzte Gied prismatisch, fast spatelförmig, mit einer seitlichen, einfachen oder gefiederten Borste. Rüssel zweilippig; Sauger zweiborstig.

M. Larvarum Linn. (Raupenfliege.) Aschgrau, schwarzborstig; 3½''' lang; Stirne silberig; Rücken mit schwarzen Streifen und Flecken; Flügel wasserfarbig, dornlos; Fühlhornborste einfach.

Die Larve lebt in Schmetterlingsraupen, die davon zu Grunde gehen.

M. carnaria Linn. (Sarcoph. vivipara Meig. Fleischfliege.) Etwa ½'' lang; schwarz, borstenhaarig; Bruststück mit blässern Längsstreifen; Hinterleib aschgrau gewürfelt; Augen roth; Fühlhornborste gefiedert. (De Géer. VI. t. 3. f. 3 — 18).

In Metzigen ꝛc. gemein; das Weibchen gebiert lebendige Larven, legt sie auf Fleisch, Aas, Wunden, worein sie sich schnell bohren und binnen 8 Tagen auswachsen; zur Verpuppung gehen sie in die Erde.

M. vomitoria Linn. (Gemeine Schmeißfliege.) Etwa ½'' lang; borstenhaarig; Bruststück schwarz; Hinterleib glänzend blau; mit schwarzen Streifen; Stirne gelb; Fühlerborste gefiedert. (Roesel Ins. II. Musc. t. 9, 10.)

Auf Fleisch, Aas u. dgl. gemein; und legen darauf, so wie vom Aasgeruch mancher Blumen (Stapelia hirsuta etc., Arum Dracunculus) getäuscht, auch auf diese ihre Eier. In der Lebensweise der vorigen ähnlich.

M. Caesar Linn. (Kaiserfliege, Goldfliege.) Etwa 3''' lang; ganz goldgrün glänzend; Füße schwarz; Fühlerborste gefiedert.

Lebensweise, wie die vorigen.

M. domestica Linn. (Stubenfliege.) Etwa 4''' lang; schwarz, borstenhaarig; Bruststück mit blässern Längs-

streifen; Hinterleib schwarz gefleckt, unten blaß; Fühlerborste gefiedert.

In Häusern nur allzu häufig; durch ihre Zudringlichkeit und Verunreinigung der Geräthschaften lästig; die Larven im Mist.

---

5. Stomoxys Geoff., Latr. (Stechfliege.) Länglich oval. Flügel ausgebreitet. Schwingkölbchen von großen Deckschuppen bedeckt. Fühlhörner wie bei Musca, mit gefiederter Borste. Rüssel an der Basis geknicet, dann gerad vorstehend, dünn; Sauger 2borstig.

St. calcitrans Fabr. (Conops calc. Linn. Gemeine St., Wadenstecher.) Etwa 4‴ lang; aschgrau; Hinterleib schwarz gefleckt; Füße schwarz; Rüssel kürzer als der Leib. (De Géer. VI. t. 4. f. 12, 13.)

Ueberall häufig, fliegt niedrig, setzt sich Menschen und Vieh an die Füße, und sticht, besonders bei bevorstehendem Regen, empfindlich.

---

6. Syrphus Oliv., Lam. (Schwebfliege.) Länglich oval. Flügel ausgebreitet. Schwingkölbchen meist von Deckschuppen bedeckt. Kopf vorne etwas verlängert. Fühlhörner kürzer als der Kopf, das letzte Glied platt, rundlich oder länglich, mit einer seitlichen, einfachen oder gefiederten Borste. Rüssel zweilippig; Sauger vierborstig.

S. Ribesii Latr. (Musca Rib. Linn. Scaeva Rib. Fab. Johannisbeer-Sch.) Etwa 5‴ lang; ziemlich nackt; Kopf gelb; Bruststück broncefarbig; Hinterleib mit vier gelben Binden; Fühlhornborste einfach. (De Géer. VI. t. 6 f. 8.)

Um Blüthen fliegend; die (gelbliche) Larve auf Johannis- und Stachelbeerstauden unter den Blattläusen, die sie aussaugt.

S. pendulus Fabr. (Musca pend. Linn. Elophilus pend. Meig. Rattenschwanz-Sch.) Fast ½″ lang; schwarz, seidenhaarig; auf dem Bruststücke drei Längsstreifen und am Hinterleib drei unterbrochene Binden gelb; Fühlhornborste einfach. (Réaum IV. t. 31. f. 9—11.)

Auf Blumen. Die Larve ist langgeschwänzt („Rattenschwanzlarve") und hat sechs Fußstummeln; sie lebt in stinkenden Wässern, Mistjauche, Wasserbottichen der Gärten rc., mittelst des Schwanzes — der Athemröhre — an der Ober-

fläche der Flüssigkeit gleichsam aufgehängt. Verpuppt sich in der Erde.

---

7. **Stratiomys** Fabr. (Waffenfliege.) Länglich oval, etwas plattgedrückt. Flügel auf dem Körper aufliegend. Schwingkölbchen lang, größtentheils unbedeckt. Schildchen oft dornig. Fühlhörner länger als der Kopf, das letzte Glied länglich, spindelförmig, geringelt, ohne Seitenborste. Rüssel zweilippig; Sauger zweiborstig.

St. Chamaeleon Fabr. (Musc. Cham. Linn. Chamäleonfliege.) Etwa ½″ lang; Schildchen gelb, zweidornig; Hinterleib schwarz mit gelben Seitenbinden; Bruststück glatt oder feinzottig. (Roesel II. Musc. t. 5.)

Auf Blüthen des Weißdorns, der Wolfsmilch ꝛc.; die Larve in stehenden Wässern unter Wasserlinsen, sie ist gegen 3″ lang, plattgedrückt, spindelförmig, geschwänzt, vorne mit sechs Fußstummeln, hinten mit einem Haarkranz; die Puppe schwimmt (passiv) auf dem Wasser.

3. Familie. Tabanina Hempr.

Raubfliegen. — Tabanides et Tanystoma Cuv.-Latr. Taban. gen. et Bombylii Lam. Syrphiar., Siphunculin., Muscid. et Dolichopod. gen. et Raptatores Goldf.

Genera: Tabanus Linn. e. e., Lam. (Tab., Hexatoma s. Heptatoma, Haematopota, Chrysops et Silvius Meig., Fab.) Pangonia Latr. (Taban. sp. L. Tanyglossa Meig.) — Dolichopus Lat. gen. Fab. (Musc. sp. L. Scenopinus, Pipunculus Lat., Platypeza, Callomyia, Medeterus, Porphyrops, Raphium, Sybistroma, Ortochile Meig. etc.) Leptis Fabr. (Musc. sp. Linn. Rhagio Fab. e. e. et Atherix Meig.) Thereva Lat. (Musc. sp. L. Bibio Fab.) Anthrax Scop., Fab. (Musc. sp. L. Fallenia Wied., Nemestrina, Mulio, Stygides Lat., et Hirmoneura Wied.) Ploas Lat., Lam. (Conophorus Meig. et Cyllenia Latr.) Bombylius, Linn. (Geron, Bombylius, Phthiria Meig., Usia Lat., Lasius, Apatomyza, Xestomyza Wied. et Toxophora Meig.) Panops Lam. Cyrtus Lat. (Acrocer. sp. Meig., Fab.) Acrocera Meig. e. e., Lam. (Acroc. et Ogcodes Lat. s. Henops Illig.) Astomella Duf. Empis Linn. (Drapetis, Tachydromia s. Sicus, Hemerodromia, Gloma, Brachystoma, Hilara, Ramphomyia et Empis Meig., Latr.) Asilus L. e. e., Lam. (Hybos Meig., Damalis Fab., Oedalea, Lep-

togaster s. Conypus, Asilus, Omatius, Dasypogon, Ancilorhynchus et Laphria Meig., Latr.) Dioctria Meig., Fabr.

Oval oder länglich, oft mit ziemlich verlängertem dünnen Hinterleibe. Flügel nie fehlend. Füße mittelmäßig oder lang, oft mit verdickten Schenkeln. Kopf vom Bruststücke geschieden. Augen groß; Nebenaugen meist vorhanden. Fühlhörner 3- oder 2-gliedrig, das letzte Glied zuweilen verlängert und geringelt, meist mit einer seitlichen oder endständigen Borste oder einem stiletförmigen Anhang. Rüssel häutig oder hornig, vorne spitzig oder zweilippig, oft lang, stets ganz oder doch größtentheils vorragend, mit einem 4- oder 6-borstigen Sauger und zwei deutlichen, aber kurzen Palpen.

Larve fast cylindrisch, fußlos, mit hartem, schaligem Kopfe; vor der Verpuppung sich häutend. Puppe schon einige Theile des vollkommnen Insectes zeigend.

Im unvollkommnen Zustande wohnen sie größtentheils in der Erde; als vollkommne Insecten fliegen sie meist rasch umher, manche schlürfen schwebend Blüthennektar, die meisten aber machen Jagd auf andre Insecten, einige belästigen auch Menschen und Vieh und saugen Blut.

1. Tabanus Linn. e. e. (Breme, Bremse, Viehfliege.) Oval, etwas plattgedrückt. Flügel ausgebreitet oder dachförmig. Schwingkölbchen von den Deckschuppen größtentheils bedeckt. Füße mittelmäßig. Fühlhörner 3-gliedrig, das letzte Glied geringelt, pfriemen- oder halbmondförmig, ohne Borste. Rüssel perpendiculär, zweilippig; Sauger 6-borstig.

T. bovinus Linn. (Gemeine B., Ochsenbreme.) Fast 1″ lang; oben braun, auf dem Hinterleibe mit dreieckigen weißen Flecken, unten grau; Augen grün. (Panzer fasc. 2. t. 15.)

Im Sommer häufig Rindvieh und Pferde quälend, doch auch auf Blüthen sitzend.

T. pluvialis Linn. (Haematopota pluv. Latr. Regenbreme.) Etwa 4‴ lang; graubraun; Augen grün mit fünf wellenförmigen Purpurstreifen; Flügel braun punctirt. (Panz. fasc. 13. t. 23).

Im Sommer, besonders vor Regen, Menschen und Thiere sehr belästigend.

---

2. Leptis Fabr. (Grannenfliege.) Länglich, mit conisch-verlängertem Hinterleibe. Flügel ausgebreitet. Schwingkölbchen unbedeckt. Füße lang, schlank. Fühlhörner 3-gliedrig, das letzte Glied rundlich, mit einer Endborste. Rüssel häutig, kurz, dick-zweilippig; Sauger 4-borstig.

L. Vermileo Fabr. (Musca Vermil. Linn. Atherix Verm. Meig. Wurmlöwe.) Etwa $4\frac{1}{2}'''$ lang; gelb, auf dem Bruststück vier schwarze Streifen; Hinterleib mit 5 Reihen chwarzer Puncte; Flügel ungefleckt. (De Géer.. VI. t. 10.)

In Gebüschen und auf Wiesen. Die Larve — $\frac{1}{2}''$ lang, fast cylindrisch, vorne dünner, hinten mit fleischigen steifbehaarten Fortsätzen — macht in lockerm Sandboden Trichter, fängt hineinfallende Insecten, saugt sie aus, und wirft sie dann weit weg; berührt macht sie sich steif, und bleibt bewegungslos liegen.

---

3. Bombylius Linn. (Schwebfliege.) Kurz oval, breit, (meist filzig-behaart). Flügel ausgebreitet. Schwingkölbchen größtentheils unbedeckt. Füße ziemlich lang. Fühlhörner 3-gliedrig, das letzte Glied spindelförmig, mit einem sehr kurzen Fortsatz. Rüssel horizontal vorgestreckt, lang, cylindrisch; Sauger 4-borstig.

B. major Linn. (Groß Schw.) Fast $\frac{1}{2}''$ lang; gelblich haarig; Rüssel schwarz; Flügel halb schwarzbraun, hinten buchtig gezeichnet. (Sulzer, Gesch. d. Ins. t. 28. f. 22.)

In Gärten gemein, über Blumen schwebend um Nektar zu saugen.

4. Asilus Linn. etc. (Raubfliege.) Länglich, mit conisch verlängertem Hinterleibe. Flügel aufliegend. Schwingkölbchen unbedeckt. Füße lang, stark, meist behaart. Fühlhörner 3-gliedrig, das letzte Glied spindelförmig, meist mit einem pfriemenförmigen Fortsatz. Rüssel lederartig, horizontal vorgestreckt, etwa so lang als der Kopf; Sauger 4-borstig.

A. crabroniformis Linn. (Hornissenförmige R.) Fast $1''$ lang; ochergelb; Hinterleib sammetartig, die 3 ersten Ringe schwarz; Flügel roströthlich. (De Géer VI. t. 14. f. 3.)

Gegen Ende des Sommers allenthalben, jedoch nicht häufig; Insecten fangend.

5. Empis Linn. (Tanzfliege.) Länglich, mit conischem zugespitztem Hinterleibe. Flügel gekreuzt aufliegend. Schwingkölbchen unbedeckt. Füße lang, meist behaart. Fühl-

hörner 2- oder 3-gliedrig, das letzte Glied länglich, mit einer Endborste. Rüssel abwärts gerichtet, lang, dünn, cylindrisch; Sauger 4-borstig; Palpen aufrecht.

E. pennipes Linn. (Federfüßige T.) Schwarz, 3''' lang; Flügel dunkel; Hinterfüße (des Weibchens) federartig gewimpert. (Sulzer, Kennz. t. 21. f. 137.)

Im Frühling um Wiesenblumen fliegend, auf andere Insecten Jagd machend.

4. Familie. Tipulina.

Mücken. Schnacken. — Tipulariae Latr. Gen., Lam., Goldf., Meig. Tipulariae et Culicides Latr. Fam. Nemocera Cuv.-Latr. Culicina Hempr.

Genera: Bibio Geoffr. e. e. Lam. (non Fabr. Tipulae sp. Linn. Hirteae sp. Fabr. Bibio et Aspistes Meig.) Scathopse Geoffr. (Dilophus, Penthetria et Scathopse Meig. Hirteae et Scat. sp. Fab.) Simulium Lat. (Culic. sp. Linn. Scathop. sp. Fab. Simulia s. Atractocera Meig.) Cordyla Meig. Ceroplateus Bosc. Rhyphus Lat. (Sciarae sp. Fab.) Asindulum Lat. (Tip. sp. L. Fab. Platyura et Gnoriste Meig.) Mycetophila Lam. (Myc. et Leia. Meig. Sciar. sp. Fab. Tipul. sp. L.) Chionea Dalm. Hexatoma Lat. (Nematocera et Anisomera Meig.) Limonia Latr. Lam. (Tipul. sp. Linn., Fab. Limnobia, Rhipidia, Erioptera, Trichocera etc. Meig.) Tipula Linn. e. e. Lam. (Ptychoptera, Nephrotoma, Tip. et Pedicia Meig., Latr.) Ctenophora Meig. (Tipul. sp. Linn. Fab.) Cecidomyia Meig. (Chironom. sp. Fab.) Psychoda Lat. Fab. (Tipul. sp. L.) Ceratopogon. Meig. (Tipul. sp. Linn. Chironom. sp. Fab. Ceratop. et Culicoides Lat.) Tanypus Meig., Lam. (Tipul. sp. Linn. Chironom. sp. Fab. Tanyp., Chironomus et Corethra Meig.) — Culex Linn. e. e., Fabr. (Aedes, Anopheles et Culex Meig.)

Meist langgestreckt, mit kleinem Kopfe, dickerm gewölbtem Bruststücke, und schlankem langem Hinterleibe, der bei den Weibchen spitzig, bei den Männchen dicker und mit einer Zange oder Häckchen endet. Flügel (fast) nie fehlend. Schwingkölbchen unbedeckt. Füße sehr lang und dünn. Fühlhörner vielgliedrig, 14—16-, seltener nur 12—6-gliedrig, faden- oder borstenförmig, oft haarig oder gefiedert, zuweilen kamm- oder sägeförmig, stets länger als der Kopf. Augen groß; Ne-

benaugen oft vorhanden. Rüssel vorragend, entweder kurz und zweilippig, oder lang, röhrenförmig, mit einem 2= oder 5= borstigen Sauger und zwei deutlichen, oft langen, 4—5= gliedrigen Palpen.

Larve wurmförmig, mit hartem schaligem Kopfe; vor der Verpuppung sich häutend. Puppe schon einige Theile des vollkommnen Insectes zeigend, und oft am Bruststücke mit zwei Athmungsröhren versehen, manchmal bewegungsfähig, manchmal in besondere Hüllen verschlossen.

Sie wohnen auf Wiesen, in Gärten auf Pflanzen, zumal aber am Wasser. Viele Arten, besonders die kleinern, versammeln sich in unzählbare Schaaren und bilden im Fluge auf= und absteigend den sogenannten Mückentanz. Manche bringen beim Fliegen ein scharfes Gesumse hervor. Man findet sie zu jeder Jahreszeit, einige vorzugsweis im Winter. Im unvollkommnen Zustande leben sie theils in verwesenden, besonders in vegetabilischen Körpern, theils in Schwämmen, in Gallauswüchsen der Pflanzen, in der Erde, größtentheils jedoch im Wasser. — Viele Arten sind, zumal in heißen Ländern — „Moskiten" — eine große Pein für die Menschen, einige auch für Thiere, und es giebt selbst welche, die den Kulturpflanzen Schaden zufügen.

1. **Bibio** Geoffr. c. e. (Haarmücke.) Ziemlich kurz und dick, Flügel horizontal, breit. Füße mittelmäßig. Fühlhörner kurz, dick, 9= gliedrig, durchblättert, fast rosenkranzförmig. Rüssel kurz, vorgestreckt; Sauger 2= borstig; Palpen gekrümmt, so lang als die Fühlhörner. Nebenaugen 3.

B. **hortulanus** Latr. (Tipula hortul. Linn. Hirtea hort. Fabr. Garten= H.) Etwa ½‴ lang; schwarz mit weißen Haaren; Bruststück und Hinterleib des ♀ gelbroth; Flügel weiß, am Außenrande schwarz. (Schaeff. Ic. t. 104. f. 8 — 11.)

Auf Blüthen der Obstbäume; Larve in der Erde und im Kuhmist.

2. **Simulium** Latr. (Kriebelmücke.) Kurz und dick. Flügel groß, breit, in der Ruhe aufeinander liegend. Füße mittelmäßig. Fühlhörner kurz, dick, 11= gliedrig, körnig, vorne gekrümmt. Rüssel kurz, spitzig, abwärts gerichtet; Palpen 4= gliedrig. Augen nierenförmig; Nebenaugen fehlend.

S. **reptans** Latr. (Culex rept. Linn. Scathopse

rept. Fab. Kriechende K.) Kaum 1‴ lang; schwarz; Füße weißgeringelt; Flügel wasserfarbig. (De Géer. VI. t. 28. f. 5 — 6.)

An Wassergräben, besonders in Gehölzen, häufig; Menschen und Thiere belästigend. Diese oder eine nahe verwandte Art (S. maculata Meig. Atractocera pungens Panz. fasc. 105. t. 8.) ist die sogenannte Kolumbatscher Mücke, welche im Bannat, im Salzburgischen und im nördlichern Europa oft in dichten Wolken erscheint, über weidendes Vieh herfällt, es ganz bedeckt und durch ihre Stiche allgemeine Geschwulst, Krankheit und Tod der Thiere verursacht. (J. A. Schönbauer, Gesch. d. schädlichen Kolumbatscher Mücken im Bannat. Wien 1795. 4°.) — Auch die eigentlichen am ärgsten quälenden „Moskiten" von Südamerika gehören in diese Gattung.

3. Tipula Linn. e. e. (Schnacke, Erdmücke.) Lang und dünn. Flügel ausgebreitet. Füße sehr lang. Fühlhörner wenigstens 13-gliedrig, faden- oder borstenförmig, einfach. Rüssel kurz; Palpen lang, mit langem, knotigem Endgliede. Augen rund; Nebenaugen fehlend.

T. oleracea Linn. (Gemeine E., Kraut-Sch.) Graubraun; 1″ lang; Flügel hellbraun, am Außenrande dunkler. (De Géer. VI. t. 18. f. 12, 13.)

Auf Wiesen und in Gärten häufig; die Larve in der Erde unter Baumwurzeln.

4. Cecidomyia Meig. (Gallmücke.) Lang und dünn. Flügel aufliegend, nur dreiaderig. Füße lang; das erste Tarsenglied kurz. Fühlhörner 12 — 24-gliedrig, fadenförmig, knotig, fein behaart. Rüssel und Palpen kurz. Augen ausgerandet; Nebenaugen fehlend.

C. juniperina Meig. (Tipul. junip. Linn. Chironom. junip. Fabr. Wachholder-G.) Etwa 2‴ lang, braun; Flügel weiß, behaart. (De Géer. VI. t. 25. f. 7 — 22.)

Auf Wachholdersträuchern; das Weibchen bohrt die jungen Sprossen derselben mit dem Legstachel an und legt seine Eier hinein, worauf kleine Gallauswüchse entstehen, in denen die gelbe, nur 1‴ lange Larve lebt. In Schweden brauchen die Landleute den Absud jener Gallen gegen Keichhusten. — Zu dieser Gattung gehört auch die in Nordamerika sogenannte Hessenfliege („Hessian - Fly," C. destructor), deren Larve dort oft ganze Waizensaaten zerstört.

5. Psychoda Latr. (Schmetterlingsmücke.) Kurz

und dick. Flügel dachförmig liegend, breit. Füße ziemlich kurz. Fühlhörner 14—16-gliedrig, fadenförmig, etwas knotig, mit quirlständigen Häärchen. Rüssel kurz. Augen ausgerandet; Nebenaugen fehlend.

Ps. phalaenoides Latr. (Tip. phal. Linn. Gemeine Sch.) Nur 1‴ lang, aschgrau; Flügel oval, behaart, gefranst. (De Géer. VI. t. 27. f. 6.)

An feuchten schattigen Orten gemein.

6. Tanypus Meig., Lam. (Streckfußmücke.) Lang, dünn und zart. Brustſtück stark aufgetrieben. Flügel dachförmig liegend, schmal. Füße lang, zumal die vordersten; diese weit vorne, fast unter dem Kopf eingefügt, vorgestreckt. Fühlhörner 12—14-gliedrig, fadenförmig, etwas knotig, behaart oder federförmig. Rüssel kurz. Augen ausgerandet; Nebenaugen fehlend.

T. plumosus Meig. (Tip. plum. Linn. Chironom. plum. Fab. Federhornige St.) Etwa ½″ lang; grau; Brustſtück grünlicht; Hinterleib mit schwarzen Binden; Flügel weiß, mit 1—3 dunkeln Puncten; Fühlhörner (beim ♂) federförmig. (De Géer. VI. t. 19. f. 14, 15.)

Um stehende Wässer gemein. Die Larve ist roth, mit zwei armförmigen Fortsätzen nahe am Kopf, und vier bandförmigen Anhängseln am Hinterleibe, daher „Polypenlarve“ genannt; sie lebt im Wasser in dünnen Schlammröhrchen; eben so die Puppe, welche an beiden Enden weiße Federbüsche (zum Athmen?) hat.

7. Culex Linn. e. e. (Stechmücke, Stechschnacke.) Lang und dünn. Brustſtück bucklig. Flügel aufliegend. Füße sehr lang. Fühlhörner 14-gliedrig, fadenförmig, etwas knotig, quirlständig, behaart, beim ♂ federförmig. Rüssel lang, dünn, röhrenförmig, vorgestreckt; Sauger 5-borstig. Augen ausgerandet; Nebenaugen fehlend.

C. pipiens Linn. (Gemeine St., Singschnacke.) Etwa 4‴ lang; grau, der Hinterleib mit acht schwärzlichen Ringeln. (Rösel, Kleemann I. t. 15, 16.)

Allenthalben im Sommer, zumal Abends häufig, stark sumsend, schmerzlich stechend. (Nur die Weibchen sollen stechen.) Die Larve in stehenden Wässern, meist mit ihrer Athmenröhre an der Oberfläche hängend. Die Weibchen der letzten Sommerbrut leben über den Winter, und legen erst im Frühling ihre Eier. — In diese Gattung gehören auch die meisten Arten der Moskiten heißer Erdstreiche, vorzüglich die insbesondere sogenannten „Zancudos, Tempraneros,

Maringouins" 2c. (Culex cyanopterus, ferox, lineatus, chloropterus, maculatus Humb. etc.)

VI. Ordnung. Hymenoptera Linn. etc.

Hautflügler, Wespen. — Phleboptera Clairv. Piezata Fabr.

Länglich, mit ziemlich weichem, oft behaartem Hautpanzer, und meist blos durch einen dünnen Stiel an das Bruststück angeheftetem Hinterleibe; im vollkommenen Zustande (meist) mit zwei Paar gleichartig dünnhäutigen, von Adern durchzogenen Flügeln, wovon die hintern oder untern stets kleiner und kürzer sind; die Weibchen und die Geschlechtslosen aber oft ganz flügellos. Schildchen stets vorhanden. Füße ziemlich lang, blos zum Gehen oder einem unvollkommnen Hüpfen eingerichtet, mit 5-gliedrigen Tarsen. Kopf drehbar eingelenkt, halbkuglig, mit zwei zusammengesetzten Augen, drei einfachen Nebenaugen, und meist faden- oder borstenförmigen oder kolbigen, oft knieförmig gebrochenen, 5—20-gliedrigen Fühlhörnern. Mund mit 4- oder 3-eckiger, halbrunder oder undeutlicher Oberlippe, zwei zangenförmigen, hornigen, oft gezähnten Kinnbacken, zwei weichern, meist verlängerten Kinnladen, die nebst der rinnenförmigen Unterlippe und der dünnen, oft fadenförmigen Zunge einen Saugapparat (Promuscis) bilden, und mit vier kurzen, 2—6-gliedrigen Palpen. Magen meist doppelt: der zweite länglich; Darm kurz, in eine weite Kloacke endend; Gallgefäße zahlreich. Tracheensystem mit beträchtlichen blasenförmigen Erweiterungen.

Metamorphose vollständig: die Larve wurmförmig, meist fußlos, seltener raupenähnlich mit 6 hackenförmigen und 12—16 häutigen stumpfen Füßen, ihr Kopf mit Kieferzangen; die Nymphe meist in einer Hülse oder einem Gespinnst bewegungslos, aber übrigens schon dem vollkommenen Insecte gleichend. Nebst männlichen und weiblichen Individuen giebt es in vielen Arten die-

ser Ordnung auch geschlechtslose (unvollständig entwickelte Weibchen); diese und die eigentlichen Weibchen sind meist mit einem Leg- oder Giftstachel versehen.

Die Hautflügler sind insgesammt Land- und Luftthiere, fliegen sumsend, sind sehr lebhaft, beweglich, emsig, manche räuberisch und von Insecten, andre von Obst u. dgl., die meisten jedoch von Blüthensaft sich nährend, viele gesellig gemeinschaftlichen Haushalt führend, und höchst auffallende instinctive Thätigkeiten entwickelnd, zumal in Verfertigung von Wohnungen und in der Sorge für die Brut. Die Larven haben häufig ein Spinnorgan unterhalb des Kopfes, wodurch sie sich vor der Verpuppung einspinnen. Im unvollkommenen Zustand überwintern sie selten, wohl aber haben mehrere als vollkommne Insecten eine Wintererstarrung.

Literatur: J. C. Fabricius, Systema Piezatorum. 4 Tom. Brunsvic. 1804. 8°. — L. Jurine, Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères. Vol. 1. Genèv. 1807. 4° m. K. — G. W. F. Panzer, Versuch, die Jurine'schen Gattungen der Hymenoptera nach dem Fabricius'schen System zu prüfen. Nürnb. 1807. 8°. — F. Klug, über die Geschlechtsverschiedenheiten der Piezaten — im Magaz. d. Ges. naturf. Frde. Berlin 1807.

1. Familie. Aculeata Latr.

Stachel-Wespen. Anthophila, Diploptera, Fossores et Heterogyna Cuv.-Latr. Anthophila et Praedones Latr. Gen. Lam. Anth., Praed. et Vespariae Goldf.

Genera: Apis Linn. e. e., Kirb. (Melipona Illic., Apis, Bombus Latr., Centris Fab., Eucera Scop., Anthophora Lat., Nomada Fab., Megachile Lat., Megilla Fab., Xylocopa Lat., Trachusa Jur. etc.) Andrena Fab. (Apis sp. Linn. Nomadae sp. Scop. Melitta Kirb.) — Masaris Fab. Vespa Linn. e. e., Jur. (Polistes, Zethus, Eumenes, Synagris et Ceramia Lat., Fab.) Crabro Fabr., Oliv. (Sphegis sp. Linn. Philanthus, Mellinus, Trypoxylon, Oxybelus, Nysson F., Lat. etc) Larra Fabr., Lam. (Dinetus, Larra, Liris, Palarus Fab. etc.) Bembex Fabr. (Apis sp. Linn. Vesp. sp. Sulz.) Sphex Linn. e. e. (Pelopaeus, Chlorion, Pompilus, Pepsis Fab. Lat. etc.) Thynnus Fabr. Sapyga Lat. (Apis sp. Linn.) Scolia Fab. (c. Tiphiae sp. Fab. Sphegis sp. Linn.) — Mutilla Linn. (Methoca, Myrmosa Lat. et Dorylus Fab. etc.) Formica Linn. (Cryptocerus, Atta, Myrmecia, Ponera, Polyergus etc. Lat., Fabr.)

Oval oder länglich, oft dick, häufig dicht behaart; der Hinterleib bei den Männchen in 7, bei den Weibchen in 6 Ringe getheilt, durch ein (meist) kurzes dünnes Stielchen mit dem Bruststücke verbunden, und bei den Weibchen und den — häufig vorkommenden — Geschlechtslosen meist mit einem kurzen, dreitheiligen, ganz zurückziehbaren Giftstachel, selten blos mit Giftdrüsen versehen. Flügel durchgängig mit Adern durchzogen; die obern zuweilen in der Ruhe in eine Längsfalte gelegt; die Geschlechtslosen und die Weibchen zuweilen flügellos. Füße zum Gehen und zuweilen zum Graben, an den hintersten oft die Schienen gespornt, behaart, grubigt und das erste Tarsusglied in ein 4= oder 3=eckiges Blättchen ausgedehnt. Fühlhörner bei den Männchen 13=, bei den Weibchen 12=gliedrig, oft kolbig, oft knieförmig gebrochen. Kinnlade, Unterlippe und Zunge meist langgestreckt; letztere lanzett= oder fadenförmig, oder vorne ausgerandet, oder löffelförmig, zuweilen an der Spitze feinbehaart. Palpen meist fadenförmig, die vordern 6=, die hintern 4=gliedrig.

Larve fußlos, geringelt.

Sie leben theils einsam, theils gesellig, ja oft in großer Anzahl in staatenähnlichen Vereinen, wo dann zumal die zahlreichen Geschlechtlosen die nothwendigen Arbeiten besorgen. Sie bauen oft höchst regelmäßige Wohnungen, sammeln Nahrungsvorräthe, und versehen besonders die Larven mit Futter, welches in Honigsaft und Blumenstaub der Pflanzen, oder in getödteten Insecten u. dgl. besteht. Die stacheltragenden Individuen können sehr empfindlich verletzen, und sind auch überaus muthig und zornmüthig. — Einige werden durch Honig= und Wachsbereitung dem Menschen nützlich.

Literatur: Swammerdam, Réaumur, De Géer ꝛc. a. a. O. O.; ferners: W. Kirby, Monographia Apum Angliae. 2 Voll. Ipswich. 1802. 8°. m. K. — P. A. Latreille, Hist. nat. des Fourmis. Paris 1802. Id. Des Abeilles proprement dites in A. de Humboldt Observ. de Zoologie etc. Paris 1811 sq. 4°. m. K. — F. Huber, Nouvelles observations sur les Abeilles. 2 Voll. Paris et Genève 1814. 8°. m. K. — P. Huber, Recherches sur les moeurs des

Fourmis indigènes. Paris et Genève 1810. 8°. m. K. — Id., Observations sur les Bourdons in Transact. of Linn. Society. Tom. VI. — F. Klug, Entomologische Monographien. Berlin 1824. 8°. m. K.

1. Apis L., Kirb. (Biene, Honigbiene.) Länglich-oval, behaart; Hinterleib fast aufsitzend, dick, oben etwas platt. Flügel flach ausgebreitet. Fühlhörner kurz, fadenförmig, gebrochen. Saugorgane langgestreckt, gekniet und in der Ruhe abwärts umgebogen; Zunge fadenförmig, vorne behaart.

A. mellifica Linn. (Gemeine B., H.) Fein behaart, Bruststück grau, Hinterleib braun; Geschlechtlose etwa $1/2''$ lang, ♂ etwas größer, dicker, ♀ noch größer, schlank; Hinterfüße an den Schienen haarig, außen mit einer Grube, und ihr erstes Tarsenglied länglich-viereckig mit einem Haarbürstchen. (Swammerdam Bibel d. Nat. t. 17. f. 1, 3, 4.)

In hohlen Bäumen, oder, vom Menschen aufgefangen, in künstlichen Behältnissen („Stöcken") in geselligem Vereine von 10—40000 Individuen, worunter stets nur ein Weibchen („Königin, Weisel") und 600 — 1500 Männchen („Drohnen") sich befinden, die übrigen geschlechtlose oder eigentlich unvollkommen weibliche „Arbeitsbienen" sind. Letztere bereiten aus Blüthenstaub, den sie zumal an den Hinterfüßen als s. g. „Höschen" heimtragen, Wachs durch eine besondere Verdauung und durch Ausschwitzen zwischen den Leibesringen, bauen daraus senkrechte Scheiben („Waben") von doppelten Schichten horizontaler, sechsseitig-prismatischer Zellen, theils für die Brut, theils für Nahrungsvorrath bestimmt, und ausser diesen noch einige (2—40) viel größere, elliptische, königliche Zellen, und verschließen endlich alle Ritzen des Baues mit eingesammeltem Pflanzenharz („Stopfwachs, Propolis"). Einen Theil der Zellen füllen sie mit Honig, der aus Blüthennektar durch Verdauung bereitet und durch den Mund ausgebrochen wird. In die gemeinen sowohl als königlichen Brutzellen legt die — von den Drohnen befruchtete — Königin binnen wenig Wochen 12—18000 Eier, jedes in eine besondere Zelle. Nach 4 — 5 Tagen kriechen die Larven aus, und werden hernach sorglich von den Arbeitsbienen (einer kleinern Sorte nach Huber) mit Honig und Blumenstaub gefüttert; 6—7 Tagen später spinnen sie sich ein, und verpuppen sich; nach 12—14 Tagen erscheinen die vollkommnen Bienen. Gewöhnlich kömmt auch eine oder ein Paar junge Königinnen aus, die dann, begleitet von „Schwärmen" junger Bienen, den Stock verlassen, und neue Kolonien

gründen. Obwohl die Königin eigentlich Mutter des ganzen Stockes ist, so sollen doch manche Arbeitsbienen ebenfalls Eier legen, aus denen aber lauter Drohnen entspringen. Stirbt die Königin eines Stockes zufällig, so gehen die Geschäfte nur verworren und träge fort, und die Bienen zerstreuen sich; doch sollen diese zuweilen aus einer jungen, erst dreitägigen Arbeiterlarve durch Uebertragung in eine königliche Zelle und durch besseres Futter eine neue Königin erziehen. Die Drohnen sterben immer gleich nach der Begattung, oder werden gegen Herbst von den Arbeitsbienen getödtet („Drohnenschlacht") und aus dem Stocke geworfen. Die übrigen Bienen können 5—10 Jahre leben, ein Stock im Ganzen bis 30 Jahre dauern. Indeß werden ihnen zuweilen Hunger und Kälte, oder Krankheiten und feindliche Thiere verderblich. — Die Bienenzucht stammt schon aus dem hohen Alterthume her. Bei den alten Aegyptiern waren die Bienen die Hieroglyphe des Königthums. — Ein Bienenstock kann dem Bienenwirthe jährlich 1—2 Pfund Wachs und 10—20 Pfund Honig liefern. Von Europa ist dieß nützliche Insect auch nach Amerika übersiedelt worden. Im südlichen Europa jedoch und in der Levante hegt man eine verwandte Art: A. ligustica Spin., auf Madagaskar, Isle de France ꝛc. A. unicolor Latr., in Südamerika A. (Melipona) Amalthea Oliv.

A. terrestris Linn. (Bombus terrestris Latr. Erdbiene, Hummel.) Etwa 1″ lang, ♂ kleiner, alle dick und hinten gerundet, sehr pelzig, schwarz, Bruststück und Hinterleib mit gelber Binde, Aftergegend weiß; Hinterfüße an den Schienen gespornt, übrigens wie bei der vorigen. (Panz. fasc. 1. t. 16.)

Auf Wiesen; gesellig in einem unter der Erde angelegten Neste wohnend. Der Verein besteht aus größern und kleinern Weibchen, aus Männchen und Geschlechtlosen, zusammen 50 bis 60, selten mehr, Individuen. Ein noch vom vorigen Jahr befruchtetes Weibchen beginnt im Frühling den Bau, und legt Eier, aus denen bald eine kleine Gesellschaft erwächst, die dann am Baue mithilft und sich durch weitere Fortpflanzung noch vermehrt; aber im Herbste sterben alle bis auf einzelne Weibchen. Die Zellen sind unregelmäßig aus Wachs gemacht, einige auch mit Honig gefüllt. — Die Hummeln stechen nicht.

A. violacea Linn. (Xylocopa viol. Latr. Violette B., Holzbiene.) Fast 1″ lang, pelzig, schwarz; Flügel

schwarz violett; Hinterfüße ganz haarig, ohne Grube und Bürste. (Panz. fasc. 59. t. 6.)

Nicht gesellig, und blos ♂ und ♀. Das Weibchen nagt in morsche Baumstämme und Pfosten schuhlange Kanäle mit Ausgängen an beiden Enden, und theilt dieselben durch Scheidewände aus Sägmehlteig in zollhohe Zellen, in deren jede ein Vorrath von Futterbrei und ein Ei gelegt wird. Die jungen Bienen fliegen nach etwa 6 Wochen aus, alle durch das untere Loch.

A. muraria Linn. (Xyloc. mur. Fabr. Megachile mur. Latr. Maurer-Biene.) Gegen 1″ lang, pelzig, ♀ schwarz, mit bürstenartigen Haaren am Bauche, mit violetten Flügeln, ♂ röthlich-behaart, die hintern Ringe schwarz; Hinterfüße ohne Grube und Bürste. (Réaum. VI. t. 7., 8.)

Nicht gesellig, und blos ♂ und ♀. Das Weibchen macht im Frühling an Felsen oder Mauern aus Sand und Erde gleichsam wie aus Mörtel etwa ein Dutzend fingerhutförmige Zellen, verschließt in jede ein Ei und etwas Honigteig, und überzieht dann das Ganze mit einer Mörteldecke daß es einer festen Erdscholle gleicht.

A. centuncularis Linn. (Megachile cent. Latr. Rosenbiene.) Etwa ½″ lang, schwarz, mit röthlichem Pelz und oben auf dem Hinterleibe mit einigen weißlichen Querlinien; am Bauche dichte rothe Haare; Hinterfüße wie bei der vorigen. (Panz. fasc. 55. t. 12.)

Nicht gesellig, und blos ♂ und ♀. Das Weibchen macht in horizontale Erdgänge oder hohle Aeste aus ausgebissenen rundlichen Stücken von Rosenstrauchblättern fingerhutförmige, zu 6 — 7 ineinander steckende Zellen, worin die Puppen überwintern.

---

2. Vespa Linn. e. e. (Zellenwespe.) Länglich, unbehaart; Hinterleib kurz gestielt oder fast aufsitzend. Oberflügel in der Ruhe in eine Längsfalte gelegt. Fühlhörner kurz, kolbig, gebrochen. Kinnbacken stark und gezähnt. Saugorgane langgestreckt; Zunge dreitheilig, der mittlere Lappen größer, herzförmig.

V. vulgaris Linn. (Gemeine Wespe.) Etwa 8‴ lang, schlank, schwarz; Vorderkopf gelb mit einem schwarzen Punct, auf dem Bruststücke und Schildchen mehre gelbe Fleck-

chen, Hinterleib auf jedem Ringe mit einem gelben Band und drei schwarzen Flecken. (Réaum. VI. t. 16. f. 1—7.)

In großen Gesellschaften von ♂, ♀ und Geschlechtlosen. Im Frühling beginnt ein einziges Weibchen aus feinen Spähnen verwitterten Holzes löschpapierartige, sechsseitig-prismatische, senkrechthängende Zellen meist unter der Erde zu bauen, und legt darein Eier, aus denen bald geschlechtlose Wespen kommen, die dann den Nestbau fortsetzen, bis das Ganze aus mehrern horizontal untereinander angehängten vielzelligen Waben besteht, die eine mehrfache, kuglige, unten offene Hülle umschließt. Sie helfen auch der Mutter in der Pflege der Brut, und gehen für diese und sich selbst auf Raub aus. Ihre Nahrung besteht in Insecten, Obst, Honig, Fleisch ꝛc. Erst gegen den Herbst kommen auch (viele) Weibchen und Männchen aus, die alle beisammen bleiben; beim Eintritt des Winters tödten die Arbeitswespen sämmtliche noch übrige Larven und Puppen, und bald darauf sterben auch sie und die Männchen und meisten Weibchen. — Eine etwas größere Varietät oder eigne Art (V. media Latr.) pflegt ihr Nest an Bäumen oder unter Dächern aufzuhängen.

V. Crabro Linn. (Hornisse.) Ueber 1″ lang, ziemlich dick, schwarz und braungelb geringelt; Füße rothbraun. (Réaum. VI. t. 18.)

Gesellig, wie die vorige Art; bauen auf ähnliche Weise, meist in hohle Bäume, doch auch in Mauerlöcher, unter Dächer ꝛc.; die Papiermasse ihres Nestes ist gelblich, gröber und brüchiger als die der gemeinen Wespen. — Ihr Stich ist sehr schmerzhaft. Auch schaden sie durch Wegrauben der Bienen und ihres Honigs, nützen aber zuweilen auf Kornböden durch Vertilgung der Kornwürmer.

3. Crabro Fabr., Oliv. (Schildwespe.) Länglich, behaart; Hinterleib fast aufsitzend. Flügel flach ausgebreitet. Füße kurz oder mittelmäßig, die vordern beim ♂ oft mit schildförmig ausgedehnten Schienen. Fühlhörner kurz, faden- oder spindelförmig, bogig. Oberlippe klein, wenig sichtbar. Saugorgane verlängert; Zunge vorn ausgerandet.

C. cribrarius Fabr. (Sphex. cribr. Linn. Siebwespe, Siebbiene.) Etwa 8‴ lang, schwarz mit gelben Flecken und Binden, Oberlippe mit Silberhaaren; Schilde der Vorderschienen beim ♂ concav mit durchscheinenden Puncten, siebähnlich. (Panz. fasc. 15. t. 18., 19.)

Auf Blumen einsam, blos ♂ und ♀; letztere graben Löcher in die Erde, legen in jedes eine kleine Raupe und dazu ein Ei.

4. Sphex Linn. e. e. (Mordwespe, Afterwespe.) Länglich, fein behaart; Hinterleib zuweilen langgestielt. Flügel flach ausgebreitet. Füße dünn, lang, zumal die hintersten. Fühlhörner langgliedrig, fadenförmig, oft gebogen oder spiralig gerollt. Saugorgane verlängert, mitten oder vorn eingebogen; Unterlippe dreispaltig.

S. sabulosa L. (Sand-M.) Fast 1″ lang, schwarz, haarig; Hinterleib vorne rostroth, langgestielt, der Stiel zweigliedrig. (Panz. fasc. 65. t. 12.)

Einsam, blos ♂ und ♀; letztere graben lange ästige Gänge in sandigen Boden, tragen erstochene Raupen oder Spinnen hinein, legen Eier dazu, und verschließen dann die Löcher mit Erde oder Steinchen.

---

5. Formica Linn. (Ameise.) Länglich; Hinterleib gestielt, der Stiel mit einem oder zwei, zuweilen schuppenförmigen Knoten; Giftdrüse meist ohne Stachel. Flügel flach ausgebreitet; bei den Geschlechtlosen fehlend. Fühlhörner mittelmäßig, knieförmig gebrochen, vorne etwas dicker. Saugorgane kurz; Zunge klein, rund, löffelförmig.

Alle Arten der Ameisen leben gesellig; die Geschlechtlosen bauen, besorgen die Larven und Puppen („Ameiseneier“), beissen die Hülle der letztern auf, wenn die Verwandlung vollendet ist, holen Nahrung heim ꝛc. Männchen und Weibchen fliegen zur Sommerzeit in ganzen Schwärmen aus, und begatten sich im Fluge; erstere sterben dann, letztere verlieren die Flügel, und gesellen sich den Geschlechtlosen bei, oder legen neue Kolonien an. Die Geschlechtlosen allein überwintern, bei großer Kälte erstarrend. — Einige Ameisenarten erbeuten sich auf eignen Kriegszügen Sklaven und zwar nicht von ihrer eignen Art; andre halten Blattläuse, Schildläuse und Keulenkäfer wie Hausvieh, und lecken den süßen Saft derselben ab. (S. Huber. a. a. O.) — Die Ameisen sind durch ihre Gefräßigkeit schädlich.

F. cephalotes Linn. (Atta ceph. Latr. Wander-A., Visiten-A.) Fast ½″ lang, kastanienbraun; Kopf dick zweiknöpfig, hinten zweidornig; Bruststück vierdornig; Stiel des

Hinterleibes zweiknotig; letzterer klein. (De Géer. III. t. 31. f. 11.)

In Südamerika in großen Gesellschaften; machen mannshohe Höhlen in die Erde, und unternehmen alle 3, 4 Jahre in unermeßlichen Schaaren Wanderungen, wobei sie in die Häuser dringen und Ratten, Mäuse und alles Ungeziefer vertilgen; daher man ihren Besuch nicht ungerne sieht.

F. rubra Linn. (Myrmica rufa Latr. Rothe Stech-A.) Etwa 2½‴ lang, lebhaft rothgelb; Augen und ein Punct am Bauche schwarz; Stielchen des Hinterleibes zweiknotig; letzterer mit einem Stachel. (De Géer. II. 2. t. 43.)

In der Erde und unter Steinen gesellig; stechen empfindlich.

F. rufa Linn. (Rothbraune A., Holz-A., Klammer-A.) Fast 4″ lang, schwärzlich, Kopf, Bruststück und Hinterleibsstiel röthlich, letzterer mit einem schuppenförmigen Knoten; kein Stachel. (De Géer. II. 2. t. 41. f. 1., 2.)

In Wäldern in großen Gesellschaften. Sie werfen aus Tannennadeln u. dgl. große Haufen auf, und bauen darunter unterirdische Gewölbe und Gänge zur Wohnung. — Sie liefern aus ihren Giftdrüsen die officinelle Ameisensäure. Die s. g. Ameiseneier dienen als Nachtigallenfutter.

2. Familie. Pupivora Latr.

Bohrwespen, Schlupfwespen. — Tubulifera, Cynipsera, Diplolepariae, Ichneumonides et Evaniales Latr. Gen., Lam. Chrysidides, Proctotrupii et Ichneumonides Goldf.

Genera: Chrysis Linn., Fab. (Cleptes, Chrysis, Hedychrum Lat., Elampus et Stilbum Spin.) Parnopes Latr. (Chrysid. sp. Ross.) — Bethylus Goldf. (Tiphiae sp. Fab., Drynus Lam. Gonatopus Klug. Beth. et Dryinus Lat. non Fab.) Oxyurus Lam. (Proctotrupes, Helorus, Diapria, Belyta, Sparasion, Ceraphron Lat., Codrus, Cynetus, Psilus Jur. etc.) — Scelio Lat., Goldf. (Teleas, Scelio, Platygaster, Encyrtus, Pteromalus, Perilampus Lat.) Diplolepis Fab. (Cynip. sp. Linn. Cynips, Spalangia, Cleonymus Lat.) Eulophus Geoff. (Entodon Dalm.) Chirocera Lat. Thoracantha Lat. Leucospis Fab. Chalcis Fab. (Vesp. et Spheg. sp. Linn.) Eucharis Lat. Cynips Linn. e. e., Fab. (Diplolepis Geoff., Figi-

tes, Ibalia Lat.) Evania Fab. (Spheg. sp. Linn.) Foenus Fab., Lam. (Ichneum. sp. Linn. et Paxylloma Bréb., Aulacus Jur. et Pelecinus Lat.) — Ichneumon Linn. c. e. (Alysia, Sigalphus Lat., Chelonus Jur., Eubazus, Helcon, Rogas Nees. Microgaster Lat., Hormius, Microdus Nees. Agathis Lat., Bracon Fabr., Xorides, Acaenitus Lat., Ophion, Banchus Fab., Bassus Grvh., Peltastes Illic. s. Metopius Panz., Pimpla, Cryptus Fab., Alomya, Trogus Panz., Ichneumon Fab. etc.

Länglich, meist schlank, oft sehr klein; der Hinterleib durch ein dünnes, oft ziemlich langes Stielchen mit dem Bruststücke verbunden, in 3 — 7 Segmente getheilt, oval, keulenförmig, oder fast cylindrisch, oft auch zusammen- oder plattgedrückt, bei den Weibchen mit einem — frei vorragenden oder einziehbaren — Legbohrer versehen, der meist aus drei dünnen Stücken, seltener aus einer conisch-gespitzten Röhre besteht. Flügel oft ohne Adern oder doch ohne geschlossene Adermaschen; zuweilen in der Ruhe in eine Längsfalte gelegt; die Weibchen zuweilen flügellos. Füße zum Gehen, seltener durch verdickte Hinterschenkel zum Hüpfen. Fühlhörner 6 — 30-gliedrig, zuweilen ziemlich lang, faden- oder borstenförmig, oder kolbig, oft knieförmig gebrochen, oft zitternd. Kinnbacken meist gezähnelt; Kinnladen und Unterlippe gewöhnlich kurz, selten schnabelförmig verlängert. Palpen 2—6-gliedrig.

Larve fußlos, geringelt.

Sie leben nicht gesellig, und es giebt keine Geschlechtlosen unter ihnen. Die Weibchen legen meist mittelst des Legbohrers ihre Eier in lebende Insectenlarven oder Pflanzen; an letztern entstehen dadurch gewöhnlich Auswüchse („Galläpfel, Knoppern"). Die aus jenen Eiern kommenden Larven sind daher Parasiten, und verzehren in dem Thiere, worin sie wohnen, blos den Fettkörper, ohne es zu tödten, was aber doch später vor der Verpuppung zu geschehen pflegt, indem sie sich gewöhnlich einen Weg nach außen bahnen, und sich dann einspinnen. Manche Arten sind fast mikroskopisch.

Literatur: Réaumur, De Géer, Panzer, Jurine, a. a. O. O.; ferner: J. C. L. Gravenhorst et C. G.

Nees ab Esenbeck, Conspectus generum et familiarum Ichneumonidum — in Nov. Act. Acad. N. C. Vol. IX. Erlang. 1818. 4° — C. G. Nees ab Esenbeck, Ichneumonides adsciti in genera et fam. dispositi — im Magaz. Ges. d. natf. Frde. in Berlin. 1811—13. — J. C. L. Gravenhorst, Monographia Ichneumonum pedestrium. Lips. 1815. 8°. — Ejusd., Ichneumonologia europaea. 3 Part. Vratislav. 1829. 8°. —

1. Chrysis Linn. e. e. (Goldwespe.) Länglich-oval, halb-cylindrisch, kuglig zusammenziehbar, metallisch-glänzend; Hinterleib fast aufsitzend, kurz, beim ♂ mit einem kurzen, conischen, einschiebbaren Legstachel. Unterflügel nur mit Längsadern. Fühlhörner 13-gliedrig, fadenförmig, gebrochen. Kinnladen und Lippe nicht schnabelförmig verlängert.

Ch. ignita Linn. (Gemeine G.) Etwa 4‴ lang; Bruststück blau oder grün; Hinterleib kupferroth goldig, in 4 Zähnchen endend. (Panz. fasc. 5. t. 22.)

An alten Pfählen, Fensterrahmen, Mauern, sehr lebhaft; legen ihre Eier in die Nester der Maurerbienen.

---

2. Bethylus Goldf. (Knotenwespe.) Länglich; Bruststück zweiknotig, der vordere Theil verlängert; Hinterleib kurzgestielt, oval, beim ♀ mit einem kurzen, einziehbaren Legstachel. Flügel oft sehr kurz, die untern nur mit einer Längsader. Fühlhörner 10—13-gliedrig, fadenförmig, gerad oder gebrochen. Palpen ungleich; die vordern länger.

B. formicarius Goldf. (Dryinus form. Lat. Ameisenartige K.) Fast 3‴ lang, röthlich, der hintere Theil des Bruststücks und der Hinterleib schwärzlich; Oberflügel schwarz gebändert; Füße lang, die vordern mit Fanghacken. (Latr. Gen. Ins. I. t. 12. f. 6.)

Im südlichen Frankreich.

3. Leucospis Fabr. (Rückenwespe.) Länglich-oval; Bruststück sehr höckerig; Hinterleib aufsitzend, zusammengedrückt, hinten gerundet; Legebohrer über den Rücken übergebogen. Oberflügel der Länge nach gefaltet. Hinterfüße mit verdickten Schenkeln. Fühlhörner 12—13-gliedrig, kurz, vorne etwas dicker, gebrochen. Unterlippe verlängert.

L. dorsigera Fabr. (Sphex. dorsig. Sulz. Hist.

t. 27. f. 11.) Etwa ½″ lang; schwarz, auf dem Hinterleib 3 Binden, auf dem Bruststück 3 Querlinien gelb.

In Italien und Südfrankreich, selten in Teutschland; legen ihre Eier in die Nester der Maurerbienen.

4. Cynips Linn. e. e. (Gallwespe.) Länglich; Bruststück gewölbt; Hinterleib kurzgestielt oder fast aufsitzend, zusammengedrückt, hinten stumpf, am Bauche mit einer Rinne, worin der haardünne, an der Basis spiralig gewundne Legebohrer liegt. Unterflügel nur mit einer Längsader. Fühlhörner 13- bis 15-gliedrig, kurz, vorne etwas dicker. Palpen ungleich.

C. Gallae tinctoriae L. (Diplolepis Gall. tinct. Oliv. Voyage dans l'emp. ottom. t. 15. Färber-G.) Fast 4‴ lang; blaß rothgelb mit einem zarten weißlichen Pelz; auf dem Hinterleib ein schwarzbrauner glänzender Fleck.

Auf der morgenländischen Galläpfel-Eiche (Quercus infectoria), die echten Galläpfel verursachend. — Verwandte, kleinere, bei uns einheimische Arten (Cynips Quercus petioli, C. Q. pedunculi, C. Q. ramuli, C. Q. folii, C. Q. baccarum etc.) bringen verschiedene Gallauswüchse, namentlich die sogenannten Knoppern an unsern Eichen hervor.

C. Rosae L. (Diplolep. Rosae Oliv. Rosen-G.) Nur 1‴ lang; schwarz, Füße und Hinterleib rostroth, hinten schwarz. (Réaum. III. t. 46., 47.)

Auf Rosensträuchern, moosartige behaarte Auswüchse — „Schlafäpfel, Bedeguar" — erregend.

C. Psenes L. (Feigen-G.) Klein, röthlich; Flügel weiß.

In Griechenland und der Levante auf wilden Feigenbäumen; die Weibchen stechen die Feigen an, und legen ihre Eier hinein. Davon schwellen diese Früchte, und sollen saftiger und wohlschmäckender werden. — Caprification.

5. Foenus Fab., Lam. (Halswespe.) Länglich; Kopf auf einem deutlichen Halse; Bruststück dick, gewölbt; Hinterleib gestielt, verlängert kolbig, oben auf dem Hintertheile des Bruststückes eingefügt; Legebohrer lang vorragend. Hinterfüße mit kolbig verdickten Schienen. Flügel aderig. Fühlhörner 13—14-gliedrig, fadenförmig. Kinnbacken gezähnt.

F. Jaculator Fab. (Ichneum. Jac. Linn. Schwarzfüßige H.) Ueber ½″ lang; schwarz, die Mitte des Hinterleibes roth; der Legebohrer so lang als der Leib, weiß geringelt; Hinterschienen oben und unten weiß. (Panz. fasc. 96. t. 16.)

Auf Blumen; die Larve in den Larven von Bienen und Afterwespen.

6. Ichneumon Linn. c. e. (Schlupfwespe, Raupentödter.) Länglich; Bruststück oval; Hinterleib zwischen den Hinterfüßen eingefügt, gestielt oder aufsitzend, verlängert linienförmig oder kolbig; Legbohrer vorragend oder verborgen. Flügel aderig. Fühlhörner vielgliedrig, lang, faden- oder borstenförmig, zitternd. Kinnbacken meist vorne zweispaltig.

I. glomeratus Linn. (Cryptus glom. Fab. Gehäufte Sch.) Nur 2‴ lang, schwarz; Füße dunkelgelb; am Rande der Oberflügel ein schwarzer Fleck; Hinterleib gestielt, oval; Legebohrer vorragend. (Roesel II. Vesp. t. 4. f. 3.)

Als Larven gesellig in Kohlraupen, durchbohren diese dann, und spinnen sich in gelbe eiförmige Püppchen, die haufenweis unter einem gemeinsamen Gespinnst liegen.

I. persuasorius Linn. (Pimpla pers. Fab. Verführerische Sch.) Leib über 1″ lang, schwarz; Schildchen und zwei Puncte an jedem Hinterleibsringe weiß oder gelblich; Füße roth; Hinterleib fast aufsitzend, lang walzig; Legebohrer länger als der Leib. (Sulzer, Gesch. t. 26. f. 12, 13.)

Eine der größten einheimischen Arten; legt die Eier in Raupen.

I. luteus Linn. (Ophion lut. Fab. Gelbe Sch.) Etwa ¾″ lang; rothgelb; Augen grün; Hinterleib gestielt, zusammengedrückt, sichelförmig, hinten abgestutzt; Legebohrer kurz, kaum vorragend. (Sulzer, Kennz. t. 18. f. 118.)

Das Weibchen legt seine Eier auf unbehaarte Schmetterlingsraupen; sie sind langgestielt und die Larven bleiben mit dem Hintertheile in der Eihülle stecken; erst wenn die Raupe sich eingesponnen und verpuppt hat, tödten sie selbe, und verwandeln sich dann in eignen Gespinnsten innerhalb des Raupengespinnstes.

3. Familie. Serrulifera.

Sägewespen. Securifera Cuv. Latr. Erucaria Lam. Urocerata et Tenthredinetae Goldf.

Genera: Oryssus Latr., Fabr. (Siricis sp. Linn.) Sirex Linn. c. e., Lat. (Urocerus Geoff. et Tremex

Jur.) Xiphidria Lat., Fab. (Siric. sp. Linn.) Xyela Dalm. (Mastigocerus Klug.) Pamphilius Lat. (Tenthred sp. Linn. Lyda Fab.) Tenthredo Linn. e. e., Fab. Diprion Schrk. (Tenthred. sp. Linn. Tarpa et Hylotom. sp. Fab. Lophyrus, Megalodontes, Pterygophorus et Cladius Lat., Klug.) Hylotoma Fab. e. e., Lat. (Tenthred. sp. Linn. Arge Schrk.) Cimbex Oliv., Fab. (Tenthred. sp. Linn.)

Länglich, ziemlich dick, cylindrisch oder plattgedrückt; der Hinterleib seiner ganzen Breite nach mit dem Bruststücke verwachsen, in 9 Segmente getheilt, bei den Weibchen mit einem — frei vorragenden oder einziehbaren — Legbohrer versehen, der meist aus platten, sägezähnigen Borsten besteht. Flügel geadert. Füße zum Gehen, mittelmäßig lang; die Schienen meist zweidornig. Fühlhörner 3—25=gliedrig, faden- oder borstenförmig, oder kolbig, zuweilen kammartig gezähnt, oft zitternd. Kinnbacken meist gezähnelt; Kinnladen und Unterlippe kurz, letztere oft dreispaltig. Palpen 2—6=gliedrig.

Larve raupenförmig, bunt, mit 6 hornigen Füßen, und oft noch 12—16 häutigen Fußstummeln.

Sie leben größtentheils in Wäldern und, wie die Bohrwespen, nicht gesellig, auch giebt es unter ihnen keine Geschlechtlosen. Bei ihrem Fluge lassen sie meist ein starkes Sumsen hören. Die Weibchen bohren oder sägen mit ihrem Legbohrer kleine Löcher in die Rinde, Zweige oder Blätter von Bäumen und an Pflanzen und legen ihre Eier hinein, worauf zuweilen gallenartige Auswüchse entstehen. Vor der Verpuppung spinnen sich die Larven ein, überwintern aber im Gespinnste oft noch in Larvenform; der eigentliche Puppenzustand ist von kurzer Dauer.

Literatur: F. Klug, Monographia Siricum Germaniae atque generum illis adnumeratorum. Berol. 1803. 4°. m. K. — Ders., die Blattwespen nach ihren Gattungen und Arten zusammengestellt — im Magazin der Ges. naturf. Frde. zu Berlin. Jahrg. 1808 — 14. — A. Lepelletier de St. Fargeau, Monographia Tenthredinetarum Synonymia extricata. Paris. 1823. 8°.

1. Sirex Linn. e. e. (Holzwespe.) Walzenförmig; der Hinterleib ziemlich lang, beim ♀ in einen spitzigen Fort=

saß und unter demselben in einen langen, dreitheiligen Legbohrer auslaufend. Fühlhörner borstenförmig, 13—25-gliedrig. Kinnbacken gezähnt. — Larve nur sechsfüßig.

S. Gigas Linn. (Große H.) Ueber 1″ lang, schwarz mit gelben Flecken; der Hinterleib vorne und hinten gelb; Fühlhörner und Füße gelblich. (Roesel II. Vesp. t. 8, 9.)

In Nadelholzwäldern; die Larve im Holze der Fichten. Die größte Wespe, aber nicht stechend.

2. Tenthredo Linn. c. e. (Blattwespe.) Walzenförmig oder gedrückt; Legbohrer viertheilig, messerförmig, nicht vorragend. Fühlhörner (meist) 9-gliedrig, einfach fadenförmig. Kinnbacken meist gezähnt. Unterlippe dreispaltig. — Larve 20—22-füßig.

T. Scrophulariae Linn. (Braunwurz-B.) Fast ½″ lang; schwarz, der Hinterleib mit 5 gelben Binden; Fühlhörner und Füße rothgelb. (Panz. fasc. 100. t. 10.)

Auf der Braunwurz; die — schwarzköpfige schwarzpunctirte — Larve frißt die Blätter dieser Pflanze.

T. viridis Linn. (Grüne B.) Etwa 5‴ lang; grün, der Hinterleib über die Mitte herab schwarz. (Panz. fasc. 64. t. 2.)

Auf Birkenblättern.

3. Diprion Schek. (Kammwespe.) Walzenförmig oder gedrückt. Legbohrer wie bei den Blattwespen. Fühlhörner (meist) vielgliedrig, gefiedert, kamm- oder sägezähnig. Unterlippe dreispaltig. — Larve 20—22-füßig.

D. Pini Schek. (Tenthredo Pini Linn. Hylotoma P. Fab. Pteronus P. Panz. Lophyrus P. Latr. Fichten-K.) Fast ½″ lang, schwarz, an den Seiten des Hinterleibes gelb; das Bruststück behaart; Fühlhörner beim ♂ doppelt-kammförmig, beim ♀ sägezähnig. (Panz. fasc. 87. t. 17.)

Auf Fichten. Die Larven sind 1½″ lang, graulich, beiderseits mit zwei Reihen schwarzer Flecke; sie leben gesellig an Fichtenzweigen, fressen diese kahl und thun zuweilen beträchtlichen Schaden.

4. Cimbex Oliv. (Knopfhornwespe.) Länglich, dick. Legbohrer wie bei den Blattwespen. Fühlhörner kurz, 5—7-gliedrig, vorne knopfförmig verdickt. Kinnbacken stark, zweizähnig. Unterlippe dreispaltig. — Larve 22-füßig.

C. lutea Oliv., Latr. (Tenthr. lut. Linn. Gelbe K.) Fast 1″ lang, braun; Fühlhörner und Hinterleib gelb, letzterer mit schwarz violetten Bändern. (Roesel II. Vesp. t. 13.)

Auf Weiden, Erlen, Birken. Die Larve 2″ lang, dunkelgelb, mit einem blauen, schwarz-gesäumten Rückenstreif; berührt spritzt sie aus Seitenporen eine grünliche übelriechende Flüssigkeit. — Dasselbe thun auch die Larven andrer Arten dieser Gattung.

Die von Kirby unter der Benennung Strepsiptera aufgestellte, von Latreille aber Rhipiptera genannte, kleine Insectenordnung, aus den Gattungen Xenos und Stylops bestehend, ist noch zu unvollständig bekannt, um mit Sicherheit im Systeme untergebracht zu werden.

VII. Ordnung. Neuroptera Linn.

Netzflügler. — Synistata (excl. gen.) et Odonata Fabr. Hymenoptera et Trichoptera Kirb.

Länglich, ja oft beträchtlich ins Lange gezogen, zuweilen etwas plattgedrückt; stets mit ungestielt aufsitzendem, stachellosem, aber zuweilen in eine Hackenzange oder ein Paar Schwanzborsten auslaufende Hinterleibe, und mit ziemlich weichem Hautpanzer; im vollkommnen Zustande (meist) mit vier durchsichtigen, zart netzförmig geaderten Flügeln, gewöhnlich von gleicher Größe, selten die untern verkümmert oder ganz fehlend; noch seltner völlig flügellos. Füße mittelmäßig, schlank; Tarsen 2—5-gliedrig; Klauen meist doppelt. Kopf mit zwei, oft großen zusammengesetzten Augen und meist 2—3 einfachen Nebenaugen, und mit borsten- oder fadenförmigen, selten kolbigen, meist vielgliedrigen Fühlhörnern. Mund mit deutlicher Ober- und Unterlippe, zangenförmigen, jedoch zuweilen verkümmerten Ober- und Unterkiefern, und mit 4 oder 6 fadenförmigen Palpen. Magen doppelt: der erste muskulös mit hornigen Zähnchen; der zweite häutig, lang; Darm kurz.

Metamorphose oft unvollständig: die Larve manchmal in der Form schon dem vollkommnen Insecte sich nähernd, stets mit sechs gegliederten Füßen und oft mit äusserlichen flossenartigen Blättchen; die Nymphe häufig der Larve gleichend, aber oft mit kurzen Flügelscheiden, seltener bewegungslos, und in einem Gespinnst eingeschlossen; das vollkommne Insect zuweilen sich noch einmal häutend.

Im unvollkommenen Zustande wohnen diese Insecten theils im Waßer, theils auf dem trocknen Lande; die erstern meist auf dem Grunde von Bächen und Teichen, zuweilen in künstlichen Gehäusen; die letztern in trocknem Sande oder unter Baumrinden. Im vollkommnen Zustande sind sie leicht und rasch umherfliegende Luftthiere, die aber oft nur wenige Stunden oder Tage leben, auch manchmal gar keine Nahrung mehr nehmen. Die übrigen, so wie die Larven und Nymphen, sind meist Raubthiere, die durch List oder Gewalt sich andrer Insecten bemächtigen; zumal haben einige Larven zu diesem Zwecke merkwürdige Instincte. — In manchem Betracht sind die Netzflügler den Geradflüglern verwandt; einige nähern sich auch den Nachtschmetterlingen.

Literatur: Réaumur, De Géer, Rösel, Latreille ꝛc. a. a. O. O. —

1. Familie. Hemerobina.

Planipennes Cuv.-Latr. (excl. Perlid.) Termitini, Hemerobini, Myrmeleonides et Panorpatae Latr. Gen., Lam., Goldf.

Genera: Psocus Lat., Fab. (Termit. et Hemerob. sp. Linn.) Termes Linn. e e., Fab. (Term. et Hemerob. sp. Linn.) Raphidia Linn. e. e., Fab. Mantispa Illig. (Raphid. sp. Linn. Mantid. sp. Fab.) Corydalium Ok. (Corydalis Lat. non Bot. Raphid. sp. Linn. Hemerob. sp. Fab.) Sialis Lat. (Hemerob. sp. Linn. Semblid. sp. Fab.) Chauliodes Lat. (Hemerob. sp. Linn. Semblid. sp. Fab.) Hemerobius Linn. e. e. (Hemerob., Osmylus Lat. et Nymphes Leach.) — Ascalaphus Fab. (Myrmel. sp. Linn.) Myrmeleon Linn. e. e., Fab. — Boreus Latr. (Panorp. sp. Linn., Fab.) Nemoptera Lat. (Panorp. sp. Linn., Fab.) Bittacus Lat. (Panorp. sp. Linn., Fab.) Panorpa Linn. e. e., Latr.

Länglich, zuweilen sehr klein; der Hinterleib oft langgestreckt und oft bei den Männchen in eine Zange, bei den Weibchen in eine Art Legscheide auslaufend. Flügel flach ausgebreitet, zuweilen in der Ruhe dachförmig liegend; einigen ganz fehlend. Füße von sehr verschiedener Länge, mit 2—5-gliedrigen Tarsen; die vördersten zuweilen zum Fange eingerichtet. Fühlhörner lang oder kurz, aber stets vielgliedrig, zuweilen kolbig. Kinnbacken und Kinnladen deutlich. Palpen 4 oder 6, fadenförmig; die Kieferpalpen stets 4—5-gliedrig.

Metamorphose theils unvollständig, theils vollständig: im letztern Falle die Nymphe meist unthätig, oft in einem Gespinnste, einer Sandkugel oder dgl. eingehüllt. Bei einigen Arten kommen im vollkommnen Zustande auch geschlechtlose Individuen vor.

Wohnung und Nahrung dieser Insecten sind mannichfaltig, zumal im unvollkommnen Zustande; einige leben in großen Gesellschaften beisammen und werden durch ihre Gefräßigkeit, womit sie besonders Holzwerk zerstören, oft sehr schädlich. Die meisten sind in wärmern Erdstrichen einheimisch.

1. **Psocus** Lat. (Holzlaus.) Oval, (sehr klein), weich. Kopf groß; Kinnbacken hornig; Palpen 2. Fühlhörner borstenförmig, etwa 10-gliedrig. Flügel abwärts gebogen, die untern viel kleiner; oft alle fehlend. Tarsen 2-, selten 3-gliedrig.

P. pulsatorius Lat. (Termes puls. Linn. Hemerob. puls. Fab. Gemeine H., Papierlaus, Klopftermite, Todtenuhr.) Kaum 1''' lang, meist ungeflügelt, gelblich weiß; Augen röthlich. (Sulzer Gesch. t. 29. f. 3.)

In altem Holz, Büchern, Herbarien rc.; bekommen erst im Herbste Flügel, laufen aber vorher als Larve und Nymphe herum. Man schrieb ihnen (und dem verwandten P. fatidicus Lat.) ehedem das Pochen zu, welches man Todtenuhr nennt, und das von Anobium pertinax verursacht wird.

2. **Termes** Linn. e. e. (Termite.) Oval, kurz, etwas gedrückt, hinten mit zwei kurzen Spitzen. Kopf kurz; Kinnbacken hornig, vorragend; Palpen 4. Fühlhörner ziemlich kurz, fast rosenkranzförmig, etwa 14-gliedrig. Flügel lang,

horizontalliegend, abfallend; oft ganz fehlend. Tarsen 4-gliedrig. — Gesellig lebend, mit Geschlechtslosen.

T. fatalis Linn. (Gemeine T., weiße Ameise.) Weißlich, oben braun; Geschlechtlose 4—5‴ lang, ungeflügelt, mit sehr großem Kopf und gekreuzten starken Kinnbacken; ♂ und ♀ weit größer, aber mit kleinerm Kopfe und weißlich grauen, bräunlich-geaderten, abfallenden Flügeln. (H. Smeathmann Ueber die Termiten Afrikas und andrer heißen Klimate. A. d. Engl. Götting. 1789 8°. t. 1.)

In den Ländern der heißen Zone. Sie bilden zahllose Gesellschaften und wohnen in kegelförmigen, oft 8—12 Fuß hohen, aus Thon ꝛc. sehr fest aufgeführten, viele Gänge, Kammern und Gewölbe enthaltenden Gebäuden, von denen nach allen Seiten hin theils unter, theils über der Erde bedeckte Gänge weithin auslaufen. Diese Gebäude werden von den Larven („Arbeitern") errichtet, welche den Geschlechtlosen gleichen, aber kleiner, weicher und ganz blind oder nur mit sehr kleinen Augen versehen sind, die größte Mehrheit des Staates ausmachen und die sämmtlichen Arbeiten verrichten. Die Nymphen sind von ihnen bloß durch Flügelansätze unterschieden. Die Geschlechtlosen („Soldaten") vertheidigen die Wohnungen; die Männchen und Weibchen aber fliegen gleich nach erlangter Vollkommenheit Abends oder Nachts in großen Schwärmen aus, begatten sich wahrscheinlich im Fluge, verlieren dann am nächsten Morgen schon die Flügel und kommen größtentheils um. Nur einzelne von ihnen („ein König und eine Königin"?) werden durch die Arbeiter eingefangen und sorglich in eine eigne Kammer eingesperrt. Das trächtige Weibchen schwillt ungeheuer an und soll binnen 24 Stunden bis 80000 Eier legen, die die Arbeiter dann in andre Zellen bringen. Zur Nahrung dienen diesen Insecten zernagte Vegetabilien, Gummi u. dgl., wovon sie auch große Vorräthe in ihren Wohngebäuden aufhäufen. — Andre Termitenarten wohnen unter der Erde, in Bäumen, in künstlich an Baumäste angehängten Nestern ꝛc., und alle werden sehr schädlich, ja furchtbar durch die Zerstörungen, welche sie oft in menschlichen Wohnungen anrichten, indem sie alles Holzwerk so aushöhlen, daß es bald in Staub zerfällt. Uebrigens gelten sie bei den Negern und Hottentoten gebraten für einen Leckerbissen, und werden in Menge verzehrt. — Im südlichen Europa verursacht T. flavicollis Fab. an den Oelbäumen und T. lucifugus Ross. zumal in den Marinemagazinen von Rochefort großen Schaden.

3. Hemerobius Linn. e. e. (Florfliege.) Länglich; der Hinterleib oft gekrümmt. Kopf abwärts gebogen; Kinnbacken hornig; Palpen 4, ungleich; Fühlhörner borstenförmig, ziemlich lang, vielgliedrig. Flügel groß, dachförmig abwärts gebogen. Tarsen 5-gliedrig.

H. Perla Linn. (Gemeine F.) Etwa ½″ lang, hellgrün; Flügel gelbgrün schillernd, zart; Augen goldig. (Rösel III. t. 21. f. 4, 5.)

In Gärten, langsam fliegend, sehr stinkend (wie Menschenkoth). Die Eier stehen auf haardünnen Stielen dutzendweis auf Pflanzenblättern; die Larven („Blattlauslöwen") bleiben ebendaselbst, fangen Blattläuse und saugen sie aus; die Verwandlung geht innerhalb eines kugelförmigen Seidengespinnstes vor.

4. Ascalaphus Fab. (Falterjungfer.) Länglich; behaart; der Hinterleib länglich oval, beim ♂ mit zwei Häckchen. Kopf dick; Nebenaugen fehlend; Palpen 6, kurz, fadenförmig; Fühlhörner lang, fadenförmig, vorn mit einem Knopfe. Flügel stumpf-dreieckig, ziemlich groß, ausgebreitet. Tarsen 5-gliedrig.

A. italicus Fab. (Myrmeleon longicorne Linn. Italische F.) Etwa 1″ lang, schwarz; die Flügel nach vorne netzartig durchsichtig, am Grunde undurchsichtig und die vordern dort mit zwei gelben Flecken, die hintern aber schwarz und weiterhin gelb. (Sulzer Gesch. t. 25. f. 4.)

In Südteutschland, Italien ꝛc., rasch fliegend. Die Metamorphose unbekannt.

5. Myrmeleon Linn. e. e. (Ameisenlöwe.) Langgestreckt; der Hinterleib linienförmig, beim ♂ am Ende mit zwei kleinen Häckchen. Kopf dick; Nebenaugen fehlend; Palpen 6, ungleich, die hintern länger; Fühlhörner kurz, auswärts gekrümmt, nach vorne keulenförmig verdickt. Flügel lang, gleich, horizontal. Tarsen 5-gliedrig.

M. formicarius Linn. (Echter A.) Ueber 1″ lang; schwärzlich, braungefleckt; Flügel braun neblig gefleckt. (Rösel III. t. 16—20.)

An sandigen Orten. Die Larve — rothbraun, etwa ½″ lang, oval dickleibig, steif behaart, mit weit vorragenden Kinnbacken — macht in lockerm Sande rückwärtsgehend einen Trichter, lauert in demselben bis an den Kopf vergraben auf

vorüberlaufende Ameisen u. dgl., sprißt diese auch wohl mit Sand, bis sie hinabrutschen, saugt die Beute dann aus, und schleudert den Balg weg. Zur Verpuppung spinnt sie sich ein kugliges, mit Sand beklebtes Gehäuse.

6. Panorpa LINN. e. e. (Skorpionfliege.) Länglich; der Hinterleib fast conisch, beim ♂ zugespitzt, beim ♀ mit einem gegliederten, gekrümmten, in eine dicke Zange endenden Schwanze. Kopf mit rüsselförmiger Schnauze; Palpen 4 oder 6, fast gleich; Nebenaugen 3; Fühlhörner ziemlich lang, borstenförmig. Flügel groß, gleich, horizontal. Tarsen 5gliedrig.

P. communis LINN. (Gemeine S.) Gegen $^3/_4$'' lang; schwarz, hinten röthlich; Flügel schwarz gefleckt. (Sulzer Gesch. t. 25. f. 5, 6.)

In Gebüschen. Metamorphose unbekannt.

2. Familie. Phryganeida LAM.

Planipennes, Perlides et Plicipennes CUV.-LATR. Perlariae et Phryganites LATR. Gen., GOLDF.

Genera: Perla GEOFFR. e. e., LAT. (Phrygan. sp. LINN. Semblid. sp. FAB.) Nemoura LAT. (Phrygan. sp. LINN., Semblid. sp. FAB.) — Phryganea LINN. e. e., FAB. (Sericostoma, Phryganea, Mystacida et Psychomyia LAT. et Hydroptila DALM.)

Mäßig langgestreckt; der Hinterleib zuweilen in zwei gegliederte Borsten auslaufend. Flügel ziemlich groß, horizontal oder dachförmig liegend; die untern breiter als die obern, in der Ruhe der Länge nach gefaltet. Füße mittelmäßig lang, dünn, mit 3- oder 5gliedrigen Tarsen. Fühlhörner lang, borstenförmig, vielgliedrig. Kinnbacken hornig, häutig oder ganz verkümmert. Palpen 4, fadenförmig; die Kieferpalpen 5gliedrig, oft sehr lang.

Metamorphose vollständig: die Larve langgestreckt, zwölfringig, weich, mit hornigem Kopfe, und 6 ziemlich langen Füßen, und mit Spinnwarzen am Munde; in künstlichen Röhren wohnend. Die Nymphe in diesen Röhren anfangs ruhend, dann hervorkriechend, um die letzte Verwandlung zu bestehen.

Im unvollkommenen Zustande leben sie im Wasser, und spinnen abgebissene Pflanzentheile od. Sand, Schneckchen u. dgl. zu einer meist cylindrischen Röhre zusammen, die sie nun bewohnen, und mit sich herumschleppen. Sie nähren sich als Larven theils von Vegetabilien, theils von Insecten. Vor der Verpuppung befestigen sie ihre Gehäuse an Steinen rc. und verschließen die Oeffnungen desselben mit einem Seidengitter. Dieß durchbricht dann die Nymphe, steigt an die Oberfläche des Wasser und das vollkommne Insect kriecht aus, worauf es vorzüglich Abends umher fliegt, aber wenig oder keine Nahrung mehr zu nehmen scheint.

1. Perla Geoffr. e. e. (Perlfliege.) Länglich, platt gedrückt, mit zwei langen Schwanzborsten. Flügel horizontal. Tarsen 3-gliedrig. Kinnbacken fast häutig; Palpen fast borstenförmig.

P. bicaudata Latr. (Phryg. bicaud. Linn. Semblis bic. Fab. Gabelschwänzige P.) Fast 1″ lang, dunkelbraun, oben heller; Flügel rauchbräunlich, braungeadert. Fühlhörner und Schwanzborsten fast so lang als der Leib. (Sulzer Gesch. t. 24. f. 8.)

An Flußufern gemein. Die Röhre der Larve mit kleinen Stückchen von grünen Blättern spiralig bedeckt.

2. Phryganea Linn. e. e. (Köcherjungfer, Wassermotte, Frühlingsfliege, Hülsenaas.) Länglich, der Hinterleib zusammengedrückt, in zwei kurze Spitzchen endend. Flügel dachförmig liegend, meist undurchsichtig, farbig und zart behaart. Tarsen 5-gliedrig. Kinnbacken unmerklich. Kieferpalpen lang.

Ph. Sabella Ok. (Sand-K.) Etwa 3/4″ lang, ganz rostgelb; Fühlhörner länger als der Leib. (Rösel II. t. 14.)

In Teichen und Bächen. Die Röhre der Larve aus groben Sandkörnern gebildet, hinten enger.

Ph. rhombica Linn. (Rautenfleckige K.) Etwa 3/4″ lang, gelbbraun; auf den Oberflügeln große, rautenförmige, weiße Flecke; Fühlhörner fast so lang als der Leib. (Rösel II. t. 16.)

Mit den vorigen. Die Röhre der Larve aus quergelegten Grasstückchen zusammengesetzt.

Ph. grandis Linn. (Große K.) Ueber 1″ lang, grau mit dunklern Flecken; die Oberflügel braungrau mit dunklern Flecken und einigen weißlichen Puncten. (Rösel II. t. 17.)

Mit den vorigen. Die Röhre der Larve entweder bloß ein Stückchen eines hohlen Pflanzenstengels, oder aus einigen, der Länge nach zusammengehefteten halbfaulen Splittern bestehend.

3. Familie. Ephemerina.

Synistat. gen. FABR. Ephemerinae LATR., LAM., GOLDF. Subulicornes Sect. II. CUV.-LATR.

Genus: Ephemera LINN.

Mäßig langgestreckt, zart; der Hinterleib conisch, etwas plattgedrückt, in zwei oder drei sehr lange, vielgliedrige Borsten und bei den Männchen nebstdem in zwei gegliederte Häckchen auslaufend. Flügel mittelmäßig, stumpf dreieckig, horizontal oder aufrecht stehend; die hintern kleiner oder ganz fehlend. Füße dünn, die vordern am längsten, alle mit 5-gliedrigen Tarsen. Fühlhörner sehr kurz, borstenförmig, 3-gliedrig. Mundtheile sehr zart und undeutlich. Palpen 4, sehr kurz.

Metamorphose unvollständig: die Larve seitlich und am Schwanze mit kleinen Flossenblättchen (Kiemen?); die Nymphe eben so, aber mit kurzen Flügelscheiden.

Im unvollkommnen Zustande leben sie 1—3 Jahre im Wasser, gewöhnlich im Schlamme verborgen, von dem sie sich auch zu nähren scheinen; endlich, um ihre letzte Verwandlung zu bestehen, verlassen sie das Wasser, häuten sich dann im schon geflügelten Zustande noch einmal, erheben sich hierauf in zahllosen Schwärmen in die Luft, begatten sich, die Weibchen lassen ihre Eier in kleinen Klumpen ins Wasser fallen, und nach wenig Stunden oder höchstens 1, 2, 3 Tagen sterben sie sämmtlich, daher die Namen „Tagthierchen, Eintagsfliege" 2c. — Zuweilen findet man ihre Leichen an Wasserufern in so großer Menge, daß man sie als Dünger („Uferaas") auf die Felder führt.

Ephemera LINN. (Tagthierchen, Haft 2c.)

E. vulgata LINN. (Gemeines T.) Ueber 1″ lang, braun; Flügel 4, durchsichtig, mit schwarzbraunen Flecken; Schwanz dreiborstig. (De Géer II. 2. t. 16.)

An Bächen, Teichen, Seen gemein.

E. diptera Linn. (Zweiflügliges T.) Nur ½″ lang, bräunlich; Flügel 2, am Außenrande bräunlich, mit weißlichen Zeichnungen; Schwanz zweiborstig. (De Géer II. 2. t. 18. f. 5—7.)

Seltener als die vorige Art; den Schnacken ähnlich.

4. Familie. Libellulina.

Odonata Fabr. Libellulinae Latr., Lam., Goldf. Subulicorn. Sect. I. Cuv.-Latr. — Wasserjungfern.

Genera: Libellula Linn. e. e., Fabr. Aeshna Fab. (c. Petalura Leach. Libellulae sp. Linn.) Agrion Fab. (Libellul. sp. Linn.)

Langgestreckt; der Hinterleib cylindrisch oder etwas kolbig oder plattgedrückt lanzettförmig, in kleine Lamellen oder Zangenhäckchen auslaufend. Flügel länglich, gleichgroß, horizontal oder aufrecht stehend. Füße mittelmäßig lang, ziemlich dünn, mit 3-gliedrigen Tarsen. Fühlhörner kurz, haardünn, pfriemenförmig, 5—7-gliedrig. Ober- und Unterkiefer hornig, stark, gezähnt, von den gewölbten Lippen fast verhüllt. Palpen 4, eingliedrig, gekrümmte Blättchen darstellend. — Geschlechtstheile der Männchen nahe an der Brust am zweiten Hinterleibssegment; jene der Weibchen aber am Ende des Hinterleibes.

Metamorphose unvollständig: die Larve meist kürzer und dicker als das vollkommne Insect, am Hinterleib in kurze Spitzen oder Lamellen auslaufend, und am Kopfe mit einem besondern Fangorgan („Maske“) versehen, — einer Zange auf einem dreieckigen Stücke, das, auf einem unter dem Munde festsitzenden Stiele eingelenkt, in der Ruhe den Mund verdeckt, aber plötzlich weit vorgestreckt werden kann. Die Nymphe der Larve völlig gleichend, nur mit kurzen Flügenscheiden versehen.

Als Larven und Nymphen wohnen sie im Wasser, laufen auf dessen Grunde herum, und schwimmen zuweilen mit Hilfe eines Wasserstrahls, den sie aus dem After, der ihre

Kiemen enthält, ausstoßen. Sie sind Raubthiere, und ergreifen Insecten, Würmer rc. mit der Zange ihres Fangorganes. Zum Behufe der letzten Verwandlung klettern sie an die Luft empor, und arbeiten sich aus der geplatzten Nymphenhaut heraus. Dann fliegen sie in der Nähe des Wassers umher, und machen fortwährend Jagd auf andere Insecten. Einige Arten unternehmen manchmal, in großen Schaaren fliegend, Wanderungen.

Literatur: T. de Charpentier, Horae entomologicae. Vratislav. 1825. 4°. m. K. —

1. Libellula Linn. e. c., Fab. (Breitjungfer.) Kopf halbkuglich. Augen sehr groß, oben meist zusammenstoßend. Nebenaugen auf einer blasigen Erhabenheit. Unterlippe dreitheilig; der mittlere Theil sehr klein; die beiden seitlichen den Mund verschließend. Flügel horizontal ausgebreitet. Hinterleib meist lanzettförmig plattgedrückt, zuweilen fast keulenförmig.

L. depressa Linn. (Flachgedrückte B.) Etwa 1½″ lang; Hinterleib plattgedrückt, beim ♂ blau, beim ♀ braun, an den Seiten stets gelb; Flügel bräunlich, an der Basis braun. (Rösel II. 2. t. 6. f. 1—4. t. 7. f. 3.)

An Flüssen, Bächen und Teichen.

L. vulgata Linn. (Gemeine B.) Fast 1½″ lang; Hinterleib walzenförmig, in der Mitte dünner; gelb, braun oder roth; Flügel ungefleckt. (Rösel a. a. O. t. 8.)

Mit den vorigen.

2. Aeshna Fab. (Schmaljungfer, Wassertocke.) Kopf halbkuglich. Augen sehr groß, oben meist zusammenstoßend. Nebenaugen auf einer unmerklichen Erhabenheit. Unterlippe dreitheilig: die Theile gleich groß; die seitlichen mit einem Zahn und einem Stachel. Flügel horizontal ausgebreitet. Hinterleib lang cylindrisch, dünn.

A. grandis Fab. (Libell. grand. Linn. Große W.) Gegen 3″ lang, braungelb, mit drei schwarzen Streifen über den Bruststücken; der Hinterleib gelb oder roth und grün gefleckt; Flügel ungefleckt, irisirend. (Rösel a. a. O. t. 2, 3, 4.)

An Teichen rc., wie die vorigen.

3. Agrion Fab. (Wassernymphe, Teufelsnadel.) Kopf quer dreieckig. Augen groß, aber von einander entfernt.

Nebenaugen auf keiner Erhöhung. Unterlippe dreitheilig: der mittlere Theil tief gespalten, die seitlichen gezahnt. Flügel aufrecht stehend. Hinterleib lang cylindrisch, sehr dünn.

A. Virgo FAB. (Libell. Virgo LINN. Jüngferliche W.) Etwa 2″ lang, goldgrün oder grünblau; Flügel gelbbräunlich angelaufen und oft in der Mitte oder ganz dunkelstahlblau. (Rösel a. a. O. t. 9.)

An Wassern, besonders fließenden, häufig.

A. Puella FAB. (Libell. Puella LINN. Mädchenhafte W.) Fast 2″ lang, sehr schlank und zart, verschiedenfarbig, doch meist hellblau und schwarz geringelt; Flügel ungefärbt. (Rösel a. a. O. t. 10, 11.)

An kleinen Morastgewässern.

VIII. Ordnung. Lepidoptera LINN.

Schuppenflügler, Staubflügler, Schmetterlinge. — Glossata FABR.

Länglich; mit dicht, jedoch nur mittelst eines dünnen Stielchens aufsitzendem, stachellosem Hinterleibe, ziemlich weichem, dichtbehaartem Hautpanzer und im vollkommenen Zustande mit zwei Paar gleichartig häutigen, von Adern durchzogenen und beiderseits mit überaus zarten, buntfarbigen Schüppchen ganz oder größtentheils bedeckten Flügeln; die Weibchen jedoch zuweilen flügellos. Füße mittelmäßig, blos zum Gehen eingerichtet; die vordersten zuweilen verkümmert; Schienen meist zweispornig; Tarsen 5-gliedrig; Klauen doppelt. Kopf drehbar eingelenkt, klein, fast dreieckig, mit zwei zusammengesetzten, ziemlich großen Augen, oft zwei einfachen Nebenaugen, und ziemlich langen, faden-, borsten- oder keulenförmigen, oft in ein Knöpfchen endenden oder kammförmig gezähnten, vielgliedrigen Fühlhörnern. Mund mit fast unmerklicher Oberlippe, verkümmerten Kinnbacken, meist sehr verlängerten, in eine zweiklappige, spiralig-einrollbare Röhre („Rüssel, Zunge, Lingua") verwandelten Kinnladen, mit einer an die Rüsselbasis angewachsenen Unterlippe, und vier Palpen, wovon die obern nur kleine Höckerchen

am Rüssel, die untern zottige und schuppige dreigliedrige Scheiden an der Rüsselbasis bilden. Magen doppelt: der zweite aufgeblasen; Darm ziemlich lang.

Metamorphose vollständig: die Larve (Raupe, Eruca) walzig, zwölfringig, bunt, nackt oder mit Warzen, Dornen oder Haaren besetzt, mit sechs kurzen hackenförmigen und 4—10 häutigen, stumpfen Füßen, wovon die hintersten nahe am After stehen; ihr Kopf mit starken Kieferzangen, zwei kurzen Fühlhörnchen und 12 kleinen Augen; die Puppe (Chrysalis) mumienartig, meist bewegungslos, oft in einem Seidengespinnste.

Die Raupen leben fast ohne Ausnahme auf dem trocknen Lande, viele auf bestimmten Pflanzen, oft gesellig, zuweilen unter gemeinschaftlichem Gespinnste. Sie sind überaus gefräßig, und nähren sich größtentheils von Vegetabilien (Blättern, Holz ꝛc.), nur wenige von thierischen Substanzen (Fett, Wachs, Haaren.) Nach meist viermaliger Häutung verpuppen sie sich und zwar oft unter der Erde, oft in einer Seidenhülle, welche sie aus den Spinnorganen, die im Munde liegen, spinnen, oft auch mit einem Seidenfaden sich aufhängend. Manche Raupen und Puppen überwintern, ja können völlig gefrieren; einige leben ein Paar Jahre. Die vollkommnen Schmetterlinge hingegen leben nur kurze Zeit, und saugen Blüthensaft oder nehmen gar keine Nahrung. Die Schönheit der Formen und die Mannichfaltigkeit und Pracht der Farben zeichnet sie vor allen Insecten aus, so wie ihre Verwandlung wohl die vollständigste ist. — Durch ihre Gefräßigkeit werden gewisse Raupenarten sehr schädlich; einige durch ihr Gespinnst nützlich.

Literatur: Réaumur, Rösel, Fabricius, Schrank ꝛc. a. a. O. O.; ferners: Systematisches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wienergegend; von einigen Lehrern am k. k. Theresianum (Schiffermüller und Denis) Wien 1776. 4°. Neue Ausg. mit Zusätzen ꝛc. (v. Illiger) Braunschweig 1801. 2 Bde. 8°. P. Cramer, Uitlandsche Kapellen s. Papillons exotiques. 4 Voll. Amsterd. 1779—82. 4°. m. ill. K. — J. Hübner, Sammlung europ. Schmetterlinge. 5 Bde. Augsb. 1796. ff. und dessen Sammlung exotischer Schmetterlinge. Augsb. 1806. f. 4°. m. ill. K. — F. Ochsenheimer, die Schmetterlinge von Europa. Bd. 1—4. Fortges. von Fr. Treitschke. Bd. 5—7. Leipzig 1807—29. 8°. — M. Herold, Entwickelungsgeschichte der Schmetterlinge.

Marburg 1815. 4°. m. ill. K. — P. Lyonnet, Traité anatomique de la Chenille du saule. La Haye 1762. 4°. m. K. — Chr. Schwarz, Neuer Raupenkalender. 2 Bde. Nürnb. 1791. 8°.

1. Familie. Nocturna Latr.

Nachtschmetterlinge, Nachtfalter. Phalaena Linn. Pterophorites, Pyralites, Phalaenites, Noctuaelitae, Noctuo-Bombycites et Bombycites Latr. Gen. Tortrices, Pyralides et Phalaenides Lam.

Genera: Pterophorus Fab. e. e., Lat. Orneodes Lat. (Pteroph. sp. Fab.) — Alucita Fab. (Adela Lat.) Oecophora Lat. (Tineae sp. Fab.) Yponomeuta Lat. (Tineae sp. Fab.) Tinea Fab. e. e., Lat. Phycis Fab. (Phycis et Euplocampus Lat.) Ypsolophus Fab. (Alucita Lat.) Crambus Fab. e. e., Lat. Galleria Fab. Aglossa Lat. (Phalaen. sp. Fab. Pyralid. et Asopiae sp. O.) Hydrocampe Lat. (Phalaen. sp. Fab. Nymphula Schrk., O.) Botys Lat. (Phal. sp. Fab. Botys, Scopula et Pyrausta O.) Pyralis Fab. e. e., Lat. (Halias, Tortrix, Carpocapsa etc. O.) — Herminia Lat. (Hyblaea et Crambi sp. Fab. Polypogon Schrk. s. Herm. et Hypena O.) Platypteryx Lesp., O. (Phal. sp. Fab. Drepanae sp. Schrk.) Phalaena Linn. e. e., Lam. (Hybernia, Phalaena et Metrocampe Lat. et Ourapteryx Leach. Amphidasis, Ennomos, Acaena, Zerene etc. O.) Campaea Lam. (Phal. et Noctuae sp. Fab., Lat. Plusia, Cucullia, Ellopia, Euclidia etc. O.) Noctua Fab. e. e., Lam. (Noctuae sp. et Erebus Lat. s. Thysania Dalm. Catocala, Mormo s. Mania, Ophiusa, Thyatira, Acronycta etc. O.) Eyprepia O. (Bombyc. sp. Fab. Lithosia et Callimorpha Lat. et Chelonia God. Arctia Schrk.) Cerura Schrk. (Bomb. sp. Fab. Harpyia O. Dicranoura God., Lat. Furcula Lam.) Psyche Schrk., O. (Bomb. sp. Fab.) Limacodes Lat. (Hepial. sp. Fab.) Orgyia O. e. e., Lat. (Bomb. sp. Fab. Lariae sp. Schrk.) Notodonta O., Lat. (Bomb. sp. Fab.) Sericaria Lat. (Bomb. sp. Fab. Endromis, Liparis, Pygaera et Orgyiae sp. Lat.) Bombyx Fab. e. e., Lat. (Lasiocampae sp. Schrk. Gastropachae sp. O.) Lasiocampa Schrk. e. e., Lat. (Bomb. sp. Fab. Gastropachae sp. O.) Saturnia Schrk., Lat. (Bomb. sp. Fab. Sat. et Aglia O.) — Hepiolus Ill., O. (Hepialus Fab. e. e., Lat.) Cossus

Hepialus Ill., O. (Hepialus Fab. e. c., Lat.) Cossus Fab. (Hepial. sp. Schrk. Zeuzera et Cossus Lat.)

Meist ziemlich dickleibig und stark behaart oder zart beschuppt. Flügel in der Ruhe horizontal oder dachförmig liegend oder um den Leib gerollt, die untern auch oft gefaltet; am Grunde des Aussenrandes der Unterflügel stets eine steife Borste (Haltborste), welche in die Oberflügel eingreift und sie hält; die Weibchen oft ganz oder fast flügellos. Fühlhörner faden- oder borstenförmig, zuweilen gewimpert, öfter kamm- oder sägezähnig, zumal bei den Männchen. Spiralrüssel (Zunge) oft verkümmert.

Raupen meist 16- — 12-, oft auch nur 10-füßig: die 14-füßigen zuweilen mit einem Gabelschwanze; die 10-füßigen am mittlern Theile des Leibe fußlos, daher beim Kriechen spannemessend («Geometrae, Spannraupen»); die meisten mehr oder minder dichte Gespinnste, manche auch mit fremden Körpern sich Hülsen machend. Puppen stets länglichrund ohne Ecken oder Höcker. Die Weibchen einiger Arten (Psyche Schrk.) können ohne Befruchtung entwicklungsfähige Eier legen.

Die Raupen dieser Familie wohnen theils im Innern, theils auf der Oberfläche der verschiedensten Pflanzen, einige Arten (Hydrocampe Lat.) sogar auf Wasserpflanzen, manche auch auf animalischen, artificiellen Körpern. Einige der kleinsten machen sich hülsenförmige Gehäuse („Sackträger"), oder bohren sich Gänge unter der Oberhaut der Pflanzenblätter („Minirraupen"), andre rollen Blätter tutenförmig auf und binden sie mit Seidenfäden („Blattwickler, Tortrices"), wieder andre bewohnen gesellig ein Gespinnst, und sehr viele spinnen eine Seidenhülle, um sich darin zu verpuppen („Spinner"). Auch verkriechen sich manche zur Verpuppung unter die Erde. Als Schmetterlinge fliegen sie meist nur Nachts. Die größten und die kleinsten Schmetterlinge gehören in diese Familie. — Viele dieser Raupen werden sehr schädlich, namentlich einige auch dem Pelzwerke, wollenen Tüchern, Naturalienkabinetten rc., dagegen liefern andre die nutzbare Seide.

Die Eintheilung der Schmetterlinge in Gattungen ist sehr schwierig und ohne Berücksichtigung der Raupen fast unthunlich. Bei Linné sind zwar sämmtliche Nachtschmetterlinge in die einzige Gattung Phalaena zusammengefaßt, aber in mehrere Gruppen mit besondern Beinamen (Attaci, Bombyces, Geometrae, Tortrices, Pyralides, Noctuae, Tineae, Alucitae, Hepiali) eingetheilt, welche denn doch eigentlich eben so viele Gattungen ausmachen.

1. Pterophorus Fab. e. e. (Federmotte.) Klein, zart. Flügel feder- oder fingerförmig gespalten. Füße lang gespornt. Fühlhörner borstenförmig. Zunge deutlich. Palpen kurz, aufwärts gebogen, beschuppt. — Raupe 16-füßig, breitlich, wenig behaart.

P. pentadactylus Fab. (Schlehen-F.) Etwa 5‴ lang, weiß; Oberflügel zweispaltig, Unterflügel dreifingerig. (Rösel I. N. Kl. 4. t. 5.)

Auf Schlehensträuchern und Zwetschkenbäumen; die Raupe asselförmig, mit kurzen Haarbüscheln, hellgrün und gelb, schwarz-punctirt; die Puppe fast eben so.

2. Yponomeuta Latr. (Schnauzmotte.) Klein. Oberflügel schmal, halbcylindrisch an den Leib angelegt; Unterflügel breit, gefaltet. Fühlhörner borstenförmig. Zunge deutlich. Palpen 2, so lang als der Kopf. — Raupen 16-füßig, gesellig in einem Gespinnste.

Y. evonymella Latr. (Tinea evon. Fab. Spindelbaummotte.) Etwa 4‴ lang, bleigrau; Oberflügel weiß, mit vielen schwarzen Puncten. (Rösel a. a. O. t. 8.)

Auf dem Spindelbaume und verschiedenen Steinobstbäumen. — Hr. Hebenstreit in München hat die Raupen dieser und der verwandten Y. padella abgerichtet, zarte Gewebe nach vorgezeichneten Mustern zu verfertigen.

3. Tinea Fab. e. e. (Motte, Schabe.) Klein. Flügel lang, schmal, um den Leib gerollt. Fühlhörner borstenförmig, zuweilen gewimpert. Zunge sehr kurz. Palpen 2, mittelmäßig, aufwärts gebogen. Stirne mit einem schuppigen Schopfe. — Raupe 16-füßig.

T. granella Fab. (Korn-M.) Etwa 3‴ lang; Oberflügel weiß, braun und schwarz gefleckt, nach hinten aufgestülpt. (Rösel a. a. O. t. 12.)

Die gelblichweiße, ½″ lange Raupe („der weiße Kornwurm“) wohnt auf Kornböden, spinnt mehre Getreidekörner zu einer Art Wohnung zusammen, und verzehrt

dieselben allmählig. Sie schadet oft sehr viel. — Nicht minder schädlich wird zuweilen im südlichen Frankreich den Getreidevorräthen die Raupe von Oecophora cerealella.

T. sarcitella Fab. (Kleider-M. Tuch-M.) Kaum 3‴ lang, silbergrau; auf dem Bruststücke zwei weiße Puncte. (Réaum. III. t. 6. f. 9.)

Die Raupe in wollenen Tüchern und Kleidern, macht sich aus abgenagter Wolle ein unbewegliches Gehäuse. Wird sehr schädlich. — Eben so T. vestianella und tapezana.

T. pellionella Fab. (Pelz-M.) Nur 2″ lang; silbergrau, mit rostgelbem Kopfwirbel; Oberflügel mit einem schwarzen Punct. (Rösel a. a. O. t. 17.)

Die Raupe zerfrißt Pelzwaaren, und macht sich, wie die vorige, ein Gehäuse daraus. Diese und T. flavifrontella beschädigen auch Naturalienkabinette.

4. Galleria Fab. (Aftermotte.) Ziemlich klein. Flügel lang, schmal, hinten ausgerandet und emporsteigend, seitlich stark abwärts gebogen. Fühlhörner borstenförmig. Zunge fast fehlend. Palpen aufwärts gebogen; die obern von dem schuppigen Stirnschopfe bedeckt; die untern größer, am zweiten Gliede nackt. — Raupe 16-füßig.

G. cereana Fab. (Wachs-A., Wachsschabe.) Etwa ½″ lang, aschgrau; Oberflügel schwarzgefleckt und am Innenrande breit braunrostgelb. (Rösel III. t. 41.)

Die Raupe lebt in alten Bienenwaben, durchbohrt dieselben, und nährt sich vom Wachse. — Den Bienenstöcken sehr verderblich.

5. Aglossa Latr. Ziemlich klein. Flügel fast horizontal, ein flaches Dreieck bildend; die untern mit einer Längsfalte. Fühlhörner borstenförmig, beim ♂ kammzähnig. Zunge fehlend. Palpen 4, vorragend; die untern größer, am zweiten Gliede mit einem Scharpenbüschel. — Raupe 16-füßig.

A. pinguinalis Latr. (Phal. ping. Fab. Pyral. ping. O. Fettschabe, Schmalzmotte.) ♀ fast 1″ lang, ♂ kleiner; Flügel graulich-braun achatfarbig, am Außenrande mit Anfängen schwarzer Binden. (De Géer. II. t. 6. f. 9—12. Hübner Pyral. t. 4. f. 24.)

Die glänzendbraune, glatte, über 1″ lange Raupe in Butter, Speck u. dgl. Nach Linné soll sie auch im Magen des Menschen gefunden worden seyn, und heftige Leiden verursacht haben. — Die Raupe von A. farinalis lebt im und vom Mehle.

6. Pyralis FAB. e. e. (Wickler, Zünsler.) Ziemlich klein. Flügel dachförmig, fast horizontal; die obern am Vorderrande gebogen, im Ganzen ein hinten abgestutztes Oval bildend. Fühlhörner borstenförmig. Zunge deutlich. Palpen meist kurz. — Raupe 16-füßig.

P. pomana FAB. (Tortrix pomonana W. V. Carpocapsa pomonana O. Obst-W.) Etwa 4‴ lang; Oberflügel schwarzbraun, weißgrau quergestrichelt, hinten ein braunrother Fleck mit goldner Einfassung. (Rösel a. a. O. t. 13.)

Die Raupe in Kern- und Steinobst; geht zur Verpuppung in die Erde. — Eine andere Art, P. Vitis Bosc. thut dem Weinstocke hie und da großen Schaden.

7. Phalaena LINN. e. e., LAM. (Spanner.) Mittelmäßig. Leib schmächtig. Flügel horizontal oder dachförmig; die untern meist schmäler als die obern, aber doch oft von diesen theilweise unbedeckt. Fühlhörner borstenförmig, oft kammzähnig. Zunge deutlich. Palpen 2 deutlich. — Raupe 10-füßig, spannemessend.

Ph. brumata LINN. (Acidalia brum. O. Frost-Sp.) Etwa $^3/_4$″ lang; grau, dunkler gestreift; Flügel nur beim ♂ vollkommen, mit graubraunen Binden; beim ♀ verkümmert, ganz kurz; Fühlhörner einfach borstenförmig. (Kleemann Beitr. t. 31.)

Auf Obst- und Waldbäumen; die Raupe im Frühling und Vorsommer, der Schmetterling im kalten Spätherbste. Die Verpuppung geschieht in der Erde; der weibliche Schmetterling kriecht an den Bäumen hinauf, um die Eier in die Knospen zu legen. Die Raupe thut ungeheueren Schaden. Eben so Ph. defoliaria, deren Naturgeschichte mit obigem übereinstimmt. Mittelst eines um den Stamm der Bäume gewickelten Theerbandes kann man die Weibchen beider Arten fangen.

Ph. sambucaria LINN. (Acaena samb. O. Hollunder-Sp.) Etwa 1″ lang; hell schwefelgelb; alle Flügel mit Ecken, die obern mit 2 bräunlichen Querstrichen, die untern an der Spitze mit 2 schwärzlichen Puncten; Fühlhörner beim ♂ schwach kammzähnig. (Rösel I. N. Kl. 3. t. 6.)

Auf Hollunder, Weiden, Obstbäumen rc. Die Puppe in einem freihangenden sackförmigen Gespinnste.

8. Noctua FAB. e. e. (Eulchen.) Ziemlich groß. Leib dick. Flügel horizontal oder dachförmig; die untern meist ganz bedeckt. Fühlhörner borstenförmig, oft gewimpert oder kamm-

zähnig. Zunge deutlich, oft sehr lang. Palpen 2, sehr zusammengedrückt. — Raupe 16-, seltner scheinbar nur 14- oder 12-füßig, meist unbehaart.

N. Fraxini Fab. (Catocala Frax. O. Blaues Ordensband.) An 2″ lang; Bruststück oben mit einem Schopfe; Flügel flachliegend, gezähnt; die obern grau mit dunkeln und gelblichen Streifen; die untern schwarz mit blauer Binde. (Rösel IV. t. 28. f. 1.)

Auf Eschen, Espen, Erlen. Die Raupe kriecht, weil ihre vier vordern Fußstummel verkümmert sind, spannemessend. — Aehnlich gezeichnet, aber mit rothen, schwarzbandirten Unterflügeln sind die sogenannten rothen Ordensbänder: N. promissa, pacta, sponsa, nupta etc., und mit gelben, schwarzbandirten Unterflügeln noch mehrere.

N. segetis Fab. (Agrotis Segetum O. Wintersaat-E.) Etwa ¾″ lang; Bruststück oben mit einem Schopfe; Flügel flachliegend; die obern schmal, gelblichbraun mit schwärzlichen Puncten, zackigen Querlinien und Mackeln; die untern weißlich, gefranst. (Esper III. t. 64. f. 3, 4.)

Die Raupe an den Wurzeln vom Getreide und Gras; durch ihre Verheerungen oft furchtbar. — Eben so die Raupe von N. graminis, die besonders im nördlichen Europa einheimisch ist.

N. Brassicae Fab. (Mamestra Brass. O. Kohl-Eulchen.) Etwa 1″ lang; Bruststück oben mit einem Doppelschopfe; Flügel dachförmig liegend, rundlich gezähnt; die obern rußig aschgrau mit schwärzlichen und gelblichen Zeichnungen, und einer weißeingefaßten Nierenmackel mit einem schwarzen Hacken; die untern hellgrau mit dunklern Adern. (Rösel I. N. Kl. 2. t. 29.)

Die auf Kohl, Salat rc. gemeine Raupe wird sehr schädlich. Eben so die Raupen von N. oleracea, Chenopodii, suasa u. m. a.

N. piniperda Fab. (Trachea pinip. O. Kiefer-E.) Etwa ¾″ lang; Kopf und Brustrücken fuchsroth, letzterer mit einem weißlichen Doppelschopfe; Flügel dachförmig liegend; die obern schwach gezähnt, gelbröthlich mit weißen Zeichnungen; die untern gefranst, schwarzbraun mit röthlichem Glanze. (Esper IV. t. 125. f. 1—6.)

Die Raupe („Kiefer- oder Fohrenraupe") lebt auf Fohren gesellig, und verheert oft ganze Waldungen. Schlupfwespen und verschiedne Vögel setzen aber ihrer allzugroßen Vermehrung Schranken.

9. Euprepia O. (Bärenspinner.) Ziemlich groß. Leib ziemlich dick. Flügel dachförmig. Fühlhörner borstenförmig, gewimpert oder doppelt kammzähnig. Zunge deutlich, doch meist kurz. Palpen 2, cylindrisch. — Raupe 16-füßig, mit behaarten Wärzchen besetzt.

E. Caja O. (Bombyx Caja Fab. Gemeiner B., Nesselspinner.) Ueber 1″ lang; Kopf und Bruststück braun mit rothem Halsbande; Hinterleib roth mit schwarzen Flecken; Oberflügel kaffeebraun mit weißen kreuzenden Bächen; Unterflügel roth mit schwarzblauen Flecken. (Rösel a. a. O. t. 1. Esper III. t. 30—32.)

Die sehr langhaarige Raupe („Bärenraupe") auf Nesseln, Salat, Weißdorn ꝛc., vielerlei fressend. Die Puppe in einem weiten Gespinnste.

10. Bombyx Fab. e. e. (Spinner z. Th. Seidenspinner.) Mittelmäßig oder ziemlich groß. Leib dick. Flügel horizontal oder dachförmig, die untern ohne Haltborste, meist seitlich vorragend. Fühlhörner borstenförmig, doppelt kammzähnig (wenigstens beim ♂). Zunge verkümmert oder ganz fehlend. Palpen kurz, zottig. — Raupe 16-füßig, nackt oder behaart.

B. processionea Fab. (Gastropacha proc. O. Processions-Sp.) Etwa ¾″ lang, bräunlich-grau, am After bartig; Flügel dachförmig liegend; die obern aschgrau, dunkler gewölkt, mit geschlängelten Querlinien; die untern weißlich; alle gefranst. (Esper III. t. 29. f. 1—5.)

Die Raupen auf Eichen gesellig unter einem gemeinschaftlichen Gewebe; sie ziehen mit einander auf die Weide, wobei eine einzelne den Zug anführt, dann 2, dann 3, 4 u. s. w. regelmäßig folgen („Processionsraupen"). Oft fressen sie die Bäume ganz kahl. Ihre spröden Haare brechen berührt ab, und erregen in der Haut schmerzliche Entzündung. — Nicht minder berüchtigt sind durch Beschädigung der Fichten und Tannen die „Fichtenspinner" B. (Gastrop.) pityocampa, Pini und (Liparis O. Sericaria Lat.) Monacha, durch Verheerung der Obstbäume die „Ringelraupen" von B. (Gastrop.) neustria und die Raupen von B. (Liparis O. Sericaria Lat.) dispar, chrysorrhoea, auriflua etc., durch Zerstörung der Hopfenwurzeln die Raupen von Hepiolus Humuli, u. a. m.

B. Mori Fab. (Echter Seidenspinner.) Etwa 1″ lang, weißlich; Flügel dachförmig, die untern vorragend; die obern mit drei dunklern Querlinien und einem Mondfleck, hinten ausgeschweift. (Rösel III. t. 7, 8.)

Aus Asien (Nordchina) stammend, seit Justinians Zeit in Europa bekannt. Die Raupe („Seidenraupe, Seidenwurm") lebt vom Laube des weißen Maulbeerbaumes. Nach 6—7 Wochen spinnt sie sich in einen ovalen Seiden-Cocon, und verpuppt sich. Der Schmetterling kriecht nach 3 Wochen aus, und das Weibchen legt gegen 500 Eier, woraus erst im folgenden Frühlinge Räupchen kommen. Ein Cocon besteht aus einem einzigen, wohl 900 Fuß langen gelben oder weißen Seidenfaden; diesen haspelt man zur Benutzung ab. Im südlichen Europa ist die Seidenzucht ein wichtiger Zweig der Landwirthschaft. — In Bengalen ꝛc. werden auch die Raupen von Bombyx (Saturnia Lat.) Mylitta und Cynthia, und auf Madagaskar gesellig in großen Nestern lebende Raupen einer Art Sericaria zur Seidengewinnung benutzt.

11. Lasiocampa Schrk. e. e. (Pelzspinner.) Ziemlich groß. Leib ziemlich dick. Flügel dachförmig, meist rundlich-gezähnt; die untern ohne Haltborste, seitlich vorragend. Fühlhörner borstenförmig, doppelt kammzähnig. Zunge verkümmert oder ganz fehlend. Palpen zottig, schnabelförmig vorragend. — Raupe 16-füßig, meist pelzig mit liegenden verworrenen Haaren.

L. quercifolia Schrk. (Bombyx quercif. Fab. Frühbirnspinner, Eichblatt, Kupferglucke.) Ueber 1″ lang, kupferroth; Flügel mit dunklern zackigen Querlinien und gezähntem dunkelgesäumtem Rande. (Rösel I. N. Kl. 2. t. 41.)

Auf Kernobstbäumen. Der Schmetterling sieht wie ein Büschel dürrer Blätter aus. Es giebt mehrere sehr ähnliche Arten.

12. Cerura Schrk. (Gabelspinner.) Mittelmäßig oder ziemlich groß. Leib ziemlich dick. Flügel dachförmig, meist gefranst; die untern mit Haltborsten. Fühlhörner borstenförmig, doppelt kammzähnig. Zunge verkümmert. Palpen zottig. — Raupe 14-füßig, hinten in 2, oft rankenförmige Spitzen auslaufend.

C. Vinula Schrk. (Bomb. Vin. Fab. Harpyia Vin. O. Gabelschwanz, Bandweiden-G.) Ueber 1″ lang, dick, graulichweiß; Oberflügel graulichweiß mit schwärzlichen Puncten und Bogenstrichen; Unterflügel grau, weiß-gesaumt. (Rösel a. a. O. t. 19.)

Auf Weiden und Pappeln; die Raupe grün, mit langem rankigem Gabelschwanze; die Puppe in einer festen, aus abgenagten Holztheilen zusammengeleimten Hülse.

13. **Cossus** Fab. (Holzspinner.) Ziemlich groß. Leib ziemlich dick, beim Weibchen mit einer hervorstehenden Legröhre. Flügel dachförmig; die untern ohne Haltborste. Fühlhörner borstenförmig, einfach kammzähnig. Zunge verkümmert oder ganz fehlend. Palpen sehr kurz. — Raupe 16-füßig, glatt, mit einem dunkeln glänzenden Nackenschilde.

C. ligniperda Fab. (Bomb. Cossus W. V. Gemeiner H.) Ueber 1″ lang, dick; Flügel schwärzlichgrau, holzmaserähnlich gestrichelt. (Rösel a. a. O. t. 18.)

Die Raupe („Weidenbohrer") im Holze von Weiden, Pappeln, Eichen, Rüstern etc. die sie sehr zerfrißt. Berührt spritzt sie einen scharfen Saft aus dem Munde. Die Puppe wohnt in einem Gehäuse aus abgenagten Holztheilchen, kann aber, ehe der Schmetterling auskömmt, daraus hervorrutschen. — Von dieser Raupe gab Lyonnet seine bewunderungswürdige anatomische Darstellung. — Der Cossus der Römer?

14. **Saturnia** Schrk. (Augenspinner.) Mittelmäßig oder groß. Leib ziemlich dick. Flügel ziemlich flachliegend; die obern breit, die untern ohne Haltborste. Fühlhörner borstenförmig, doppelt kammzähnig. Zunge fehlend. Palpen zottig. — Raupe 16-füßig, mit sternförmig borstigen Warzen.

S. Pyri Schrk. (Bombyx pavonia major Fab. Großes Nachtpfauenauge.) Gegen 2″ lang, braun; Flügel ausgespannt fast 6″ breit, abgerundet, braungrau gepudert, mit Zackenlinien und weißlichem Saume, auf jedem ein großer Augenfleck, in einem schwarzen Kreise, mit schwarzer Pupille, hellbraunem Stern, durchsichtiger Wimper und rothem Augdeckel. (Rösel IV. t. 15—17.)

Der größte europäische Nachtfalter; nicht häufig. Die Raupe auf Birn- und Steinobstbäumen, auch Rüstern und Nußbäumen. Die Puppe in einem birnförmigen, pergamentartig harten Gehäuse mit enger Oeffnung, die durch zusammenneigende Borsten verschlossen ist. — Sehr ähnlich, aber weit kleiner sind S. Spini Schrk. (Bomb. pavon. media Fab.) und S. Carpini Schrk. (B. pav. minor Fab.) In heißen Erdstrichen dagegen kommen noch viel größere Arten vor, z. B. S. Atlas, Luna etc.

2. Familie. Crepuscularia Latr.

Dämmerungsfalter, Schwärmer. Sphinx et Papilion. sp. Linn. Zygaenides et Sphingides Latr. Gen., Goldf.

Genera: Aglaope Lat. (Zygaen. sp. Fab. Stygiae sp. Lam.) Charidea Dalm. (Glaucopis s. Zygaen. sp. Fab.)

Procris Fab., Lam. (Procris et Atychia Lat. et Chimaera O.) Zygaena Fab. e. e., Lam. (Zyg. et Syntomis Hoffm., Lat. s. Amata Fab.) Thyris Hoffm. (Sphing. sp. Fab.) Sesia Fab., Lat., O. (Aegeria Fab.) — Macroglossum Scop. (Macroglossa O. Sesia Fab.) Sphinx Linn. e. e., Lam. (Deilephila, Sphinx et Acherontia O.) Smerinthus Lat. (Sphing. sp. s. Laothöe Fab.) — Castnia Fab. (Papil. sp. Auct.) Coronis Lat. Agarista Leach. (Papil. sp. Auct.)

Meist dickleibig, wenig behaart; der Hinterleib in eine Spitze oder einen Bart endend. Flügel in der Ruhe horizontal oder fast dachförmig liegend; die obern meist länglich und schmal, die untern gewöhnlich viel kleiner, stets (?) mit einer Haltborste. Fühlhörner spindelförmig, oft prismatisch oder mit einer länglichen Kolbe, am Ende spitzig oder mit einem kleinen Schuppenbüschel, oft hacken- oder hornförmig gekrümmt, manchmal zart säge- oder kammzähnig. Spiralrüssel (Zunge) oft sehr lang, selten verkümmert.

Raupen stets 16-füßig, nackt oder dünn behaart, oft hinten auf dem Rücken mit einem Horne; zur Verpuppung sich zuweilen einspinnend, häufiger unter die Erde verkriechend. Puppen länglichrund, ohne Ecken, oft mit einer deutlichen Rüsselscheide.

Die Dämmerungsfalter haben diese Benennung deßhalb, weil sie vorzugsweise am frühen Morgen und späten Abend umherfliegen; manche jedoch fliegen auch in der Tagesmitte. Der Flug der meisten ist rasch und bei einigen mit einem starken Gesumse verbunden; ihre Nahrung saugen sie oft schwebend. Ihre Raupen leben auf Pflanzen und von deren Blättern, schaden aber wenig. Sie verpuppen sich entweder ohne Gespinnst unter der Erde oder abgefallenem Laube, oder kleben ein papierartiges Gespinnst an Pflanzenstengel an.

1. Zygaena Fab. e. e. (Widderschwärmer, Widderchen.) Ziemlich klein. Leib cylindrisch. Flügel dachförmig, (undurchsichtig.) Fühlhörner keulenförmig, hörner-ähnlich gekrümmt, ungezähnt. Zunge mittelmäßig, dünn. Palpen spitzig. — Raupe feinbehaart, ohne Horn. Puppe in einer papierartigen ovalen Hülle.

Z. Filipendulae Fab. (Erdeichel-W.) Ueber $\frac{1}{2}''$ lang; Leib schwarzgrün glänzend; Oberflügel ebenso mit 6 rothen Flecken; die untern roth mit schwarzgrünem Saume. (Rösel I. N. Kl. 2. t. 57.)

Auf verschiedenen Pflanzen. Sie fliegen am Tage und sehr schwerfällig; berührt stellen sie sich todt. — Es sind noch einige ähnliche Arten einheimisch.

2. Sesia Fab., Lat. (Glasschwärmer.) Ziemlich klein. Leib cylindrisch, hinten bartig. Flügel horizontal, zum Theile glasartig durchsichtig. Fühlhörner spindelförmig, zuweilen fein gezähnt, am Ende mit einem Schuppenbüschel. Zunge meist ziemlich lang, dünn. Palpen spitzig. — Raupe feinbehaart, ohne Horn. Puppe in einer Hülle aus Holztheilchen oder Erde.

S. apiformis Fab. (Bienenähnlicher S.) Etwa 1'' lang. Brustrücken mit gelben Flecken; Hinterleib mit gelben und schwärzlichen Binden; Flügel glasartig mit bräunlich-gelben Adern und Rändern. (Esper II. t. 29. f. 2, 3.)

Die Raupe im Pappelbaumholze. Der Schmetterling fliegt im hellen Sonnenscheine. — Die zahlreichen Arten ähneln verschiedenen Wespengattungen.

3. Macroglossum Scop. (Langrüßler.) Mittelmäßig. Leib etwas breit, nach hinten bartig. Flügel wenig abhängend, zuweilen zum Theile durchsichtig. Fühlhörner keulenförmig, mit einem Häckchen endend. Zunge sehr lang. Palpen beschuppt. — Raupe nackt, meist mit einem Horn. Puppe auf der Erde zwischen zusammengesponnenem Laube.

M. Stellatarum Scop. (Sphinx Stell. Fab. Sternkraut-L., Schießer, Taubenschwanz, Karpfenkopf.) Etwa 1'' lang, schwarzgrau; Oberflügel ebenso, mit dunklern Zickzacklinien; die untern rostbraun. (Rösel I. N. Kl. 1. t. 8.)

Die Raupe auf Labkräutern. Der Schmetterling fliegt am hellen Tage und überaus schnell; er überwintert zuweilen in Häusern.

4. Sphinx Linn. e. e. (Abendschwärmer.) Meist groß. Leib kegelförmig, dick. Flügel wenig abhängend; die obern fast lanzettförmig. Fühlhörner prismatisch, spitzig, oft gezähnelt oder gewimpert. Zunge ziemlich lang. Palpen kurz, breit, dicht beschuppt. — Raupe meist nackt, mit einem Horn. Puppe auf oder unter der Erde in einer Erdhülle.

S. Pinastri Linn. (Föhrenschwärmer.) Ueber $1\frac{1}{2}''$

lang; Leib mit grauen und schwarzen Binden; Flügel aschgrau, auf den obern drei schwarze Striche. (Rösel a. a. O. t. 6.)

Die Raupe auf Nadelbäumen, zumal Föhren, soll diesen zuweilen bedeutend schaden.

S. Atropos Linn. (Acherontia Atr. O. Todtenkopf, Stechapfelschwärmer.) Gegen 3″ lang; Flügel ausgespannt bis 5″ breit; auf dem Brustrücken ein gelber todtenschädel-ähnlicher Fleck; Hinterleib braungelb und schwarz bandirt und mit einem blauen Längsstreife; Oberflügel schwarzbraun mit gelben und bräunlichen Strichen und Flecken; die untern braungelb mit zwei schwarzen Binden. (Rösel III. t. 1, 2.)

Der größte europäische Schwärmer, nur in der Dämmerung fliegend, berührt einen lauten Ton (durch den Rüssel?) von sich gebend, wegen seiner Rückenzeichnung vom Volke ehedem gefürchtet. Die Raupe auf Stechapfel, Kartoffelkraut und Hanf.

5. Smerinthus Latr. (Zackenschwärmer.) Meist groß. Leib kegelförmig, dick. Flügel fast dachförmig abhängend, am Rande gezackt oder bogig ein und ausgeschnitten. Fühlhörner prismatisch, fein gezähnelt, mit einer hackigen Spitze. Zunge sehr kurz. Palpen zusammengedrückt, beschuppt. — Raupe nackt, chagrinartig rauh, mit einem Horn. Puppe unter der Erde.

S. ocellatus Lat., O. (Sphinx ocellata Linn., Fab. Pfauenaugiger Z., Abendpfauenauge, Weidenschwärmer.) Etwa 1½″ lang; Leib braungrau; Flügel ausgeschweift; die obern graulicht mit wolkigen und wellenförmigen Zeichnungen; die untern rosenroth mit einem schwarzrandigen Augenfleck. (Rösel I. N. Kl. 1. t. 1.)

Die Raupe auf Weiden, Pappeln ꝛc.; der Schmetterling des Nachts fliegend.

6. Castnia Fab. (Kolbenschwärmer.) Meist groß. Leib kegelförmig, ziemlich dick. Flügel horizontal, breit, die untern zuweilen ausgezackt. Fühlhörner fadenförmig mit einer länglichen Keule und einer hackigen Spitze. Zunge vollkommen. Palpen deutlich dreigliedrig, cylindrisch. — Raupe und Puppe? —

C. Cyparissias Fab., Lat. (Papilio Cyp. Fab. Ent. s. P. Daedalus Cram. Pap. exot. t. 1. f. A, B.) Ueber 2″ lang; Flügel ausgespannt gegen 7″ breit, schwarzbraun, auf den obern zwei Streifen und einige Flecke, auf den untern zwei Reihen Flecken weiß.

In Südamerika in Wäldern. — Die Kolbenschwärmer sind den Tagfaltern ähnlich, haben aber Haltborsten an den Flügeln ꝛc.

3. Familie. Diurna Latr.

Tagschmetterlinge, Falter, Tagfalter. Papilio Linn. excl. sp. Hesperides et Papilionides Latr. Gen. Papilionides Goldf.

Genera: Urania Fab. Hesperia Fab. e. e., Lat. (c. Thymele et Pamphila Fab. Erinnys Schrk.) Zephyrius Dalm. Polyommatus Lat. (Hesperiae sp., Lycaena et Thecla Fab. Cupido Schrk. Lycaena O.) Erycina Lat. Libythea Fab. (Hecaërge O.) Danais Lat. (Euploea et Idea Fab.) Heliconius Lat. (Acraea et Mechanitis Fab.) Cethosia Fab. Biblis Fab., Lat. (Biblis et Melanitis Fab.) Argynnis Fab, Lat. (Arg. et Melitaea Fab., O.) Vanessa Fab., Lat., O. (Vanessa et Cynthia Fab.) Satyrus Lat., Goldf. (Hipparchia, Haetera, Brassolis, Amathusia Fab., Eurybia Illig., Eumenia et Pavonia God. Maniolae sp. Schrk.) Nymphalis Lat. (Neptis, Limenitis, Apatura, Morpho et Paphia Fab. s. Charaxes O. Maniolae et Papil. sp. Schrk.) Thais Fab. (Zerynthia O. Pierid. sp. Schrk.) Pieris Schrk. e. e., Lat. (Pontia Fab., O.) Colias Fab. (Pierid. sp. Schrk.) Parnassius Lat. (Pierid. sp. Schrk. Doritis Fab., O.) Papilio Linn. e. e., Lat. (Zelima et Papilio Fab., O. Pierid. sp. Schrk.)

Meist dünnleibig, schwach behaart; der Kopf verhältnißmäßig größer, als bei den vorigen Familien. Flügel breit und groß, in der Ruhe senkrecht stehend, (wenigstens die obern,) die untern stets ohne Haltborsten. Vorderfüße oft verkümmert. Fühlhörner fadenförmig, stets ungezähnt, meist mit einem Knöpfchen oder einem Hacken endend. Spiralrüssel (Zunge) stets vorhanden.

Raupen 16-füßig, nackt oder behaart oder dornig, aber nie mit einem Horne hinten auf dem Rücken; zur Verpuppung sich nie eigentlich einspinnend. Puppen länglich, meist eckig, oft hellfarbig oder goldig, gewöhnlich mittelst eines kurzen Fadens aufgehängt oder angebunden.

Die Tagfalter fliegen, wie ihr Name anzeigt, nur am Tage; ihr Flug ist schwankend, oft schwerfällig; sie sind mit den lebhaftesten Farben geschmückt und manche sehr groß. Die Raupen leben auf Pflanzen, manche gesellig in Gespinnsten, und einige thun gewissen Kulturgewächsen beträchtlichen Schaden. Die Verpuppung findet fast immer in freier Luft statt, und der Schmetterling kommt gewöhnlich schon nach kurzer Zeit aus.

Linné, obschon er alle Tagfalter in eine Gattung — Papilio — verband, theilte dieselben doch in mehrere Phalangen, nämlich: Equites Troës, Eq. Achivi; Heliconii; Parnassii; Danai candidi, D. festivi; Nymphales gemmati, N. phalerati; Plebeji rurales und Pl. urbicolae.

1. Hesperia Fab. e. e. (Hesperide, Großkopffalter.) Meist klein. Leib etwas kurz und dick; Kopf groß. Füße gleich; die hintern 4-dornig. Flügel in der Ruhe nur halb erhoben, besonders die unteren. Fühlhörner mit einer länglichen Endkolbe. Palpen kurz, breit, stark beschuppt. — Raupe spindelförmig, feinbehaart, in zusammengesponnenen Blättern wohnend. Puppe länglichrund, ohne Ecken; in einem dünnen Gespinnste.

H. Malvae Fab. (Erynnis M. Schrk. H. Malvarum Hoffm., O. Malven-H.) Ueber ½″ lang, bräunlichgrün; Flügel ebenso und schwarzgefleckt, die vordern mit einer lilafarbigen, weißgefleckten Binde, der Hintergrund gezähnt. (Rösel I. T. Kl. 2. t. 10. f. 1—6.)

Auf Malven.

2. Polyommatus Latr. (Argusfalter.) Meist klein. Füße fast gleich, doch die vordern meist kürzer. Unterflügel den Hinterleib in eine Rinne aufnehmend. Fühlhörner mit einer länglichen Endkolbe. Palpen dreigliedrig, mit fast nacktem Endgliede. — Raupe schild- oder asselförmig, fast oval, kurz behaart, mit sehr kleinen Füßen. Puppe zuweilen in der Erde.

P. Adonis Latr. (Pap. Bellargus Esp. Lycaena Adonis Fab., O. Cupido Ad. Schrk.) Ueber ½″ lang; Flügel oben glänzend himmelblau (beim ♀ oft braun), schwarzgesaumt, unten bräunlichgrau mit zerstreuten schwarzen und gegen den Rand hin mit einer Reihe orangegelber Augflecken; der Rand ungezähnt, aber weiß und schwarz gefranst. (Esper I. t. 32. f. 3 und t. 55. f. 2, 3, 6, 4.)

Die Raupe auf Klee u. dgl., die Blüthen abfressend. Es sind mehrere verwandte und sehr ähnliche Arten einheimisch.

3. Heliconius Latr. (Helikonsfalter.) Mittelmäßig groß. Hinterleib lang. Vorderfüße verkümmert; Fußklauen einfach; Flügel länglichoval, schmal; die untern kürzer. Fühlhörner mit einer länglichen Endkolbe oder einem runden Knöpfchen. Palpen über das Kopfschild aufsteigend; ihr zweites Glied viel länger als das erste. — Raupe mehr oder minder dornig und zuweilen behaart. Puppe am Hinterende aufgehängt.

H. Ricini Latr. (Mechanitis Ric. Fab.) Fast 1″ lang; dunkelbraun; die obern Flügel mit zwei gelben Binden, die untern am Grunde gluthroth. (Rösel IV. t. 5. f. 1. Cram. t. 378. f. A, B.)

In Südamerika auf dem Wunderbaume.

4. Argynnis Fab., Lat. (Edelfalter.) Mittelmäßig. Vorderfüße verkümmert; sämmtliche Fußklauen doppelt. Flügel ziemlich breit, oft etwas gezähnt; die untern meist rundlich, den Hinterleib in eine Rinne aufnehmend. Fühlhörner mit einem kurzen ei- oder löffelförmigen Knöpfchen. Palpen von einander abstehend, mit einem spitzigen Endgliede. — Raupe mehr oder minder dornig oder höckerig, und zuweilen behaart. Puppe am Hinterende aufgehängt.

A. Paphia Fab. (Großer Perlmutterfalter, Silberstrich, Kaisermantel.) Ueber 1″ lang, Flügel gezähnt, oben rothbräunlich mit schwarzen Flecken und Einfassung; die untern unten grünlich mit schiefen Silberstreifen. (Rösel I. t. 7.)

Auf Himbeerstauden, Nesseln, Veilchen.

5. Vanessa Fab., Lat. (Eckflügelfalter.) Mittelmäßig. Vorderfüße verkümmert; Fußklauen doppelt. Flügel ziemlich breit, am Außenrande eckig ausgeschweift und oft gezähnt; die untern den Hinterleib in eine Rinne aufnehmend. Fühlhörner mit einem kurzen eiförmigen Knöpfchen. Palpen ganz aneinander liegend, eine Art Schnabel bildend. — Raupe wollig und mit steifen, oft ästigen Dornen; ihr Kopf zweispaltig. Puppe am Hinterende aufgehängt.

V. Antiopa Fab. (Trauermantel.) Ueber 1″ lang; Flügel ausgespannt 3″ breit, zackig, sammetartig tief braunroth mit einem breiten gelblichen Saume und inner diesem mit einer Reihe hellblauer Flecke. (Rösel I. t. 1.)

Die Raupe auf Wasserweiden, Pappeln ꝛc.

V. Io Fab. (Pfauenspiegel, Tagpfauenauge.) Fast so groß als die vorige; Flügel zackig, oben sammetartig braunroth, jeder mit einem großen blauen Auge und neben diesem mit einem dreieckigen schwarzen Flecke. (Rösel 1. t. 3.)

Die Raupe auf Nesseln und Hopfen.

6. Nymphalis Latr. (Nymphenfalter.) Meist groß. Füße und Flügel wie bei Vanessa. Fühlhörner mit einer verlängerten Kolbe oder fast ganz fadenförmig. Palpen aneinander liegend, wenig länger als der Kopf, eine Art Schnabel bildend. — Raupe nackt und unvollkommen dornig, hinten gewöhnlich zweispaltig. Puppe am Hinterende aufgehängt.

N. Iris Latr. (Apatura Iris Fab., O. Maniola I. Schrk. Iris, Schillerfalter, Changeant.) Etwa 1½″ lang; Flügel ausgespannt über 3″ breit, braun, blau schillernd, auf beiden Seiten mit einer weißen unterbrochenen Binde und einem Augenflecke. (Esper I. t. 11 und t. 71. f. 4.)

Die Raupe auf Wollweiden (Salix caprea.)

N. Achilles Lat. (Morpho Ach. Fab.) Leib gegen 2″ lang. Flügel ausgebreitet beim ♂ 5″, beim ♀ 7″ breit, oben schwarz, in der Mitte glänzend blau schillernd, unten braun mit grünen Bächen, gelbem, breitem Saume und einer Reihe großer Augenflecken. (Cramer t. 27. f. A. B. t. 28. f. A.)

In Amerika auf dem Gujavabaume.

7. Pieris Schrk. e. e. (Weißling.) Mittelmäßig. Füße fast gleich; Fußklauen doppelt. Flügel ungezähnt, gerundet; die untern den Hinterleib in eine Rinne aufnehmend. Fühlhörner mit einem ovalen, zusammengedrückten, oder spindelförmig verlängerten, stets stumpfen Knöpfchen. Palpen cylindrisch, dünn; das Endglied beschuppt. — Raupe spindelförmig, kleinköpfig, dornenlos, feinbehaart. Puppe angebunden.

P. Crataegi Schrk. (Pontia Crat. Fab., O. Baum- oder Hecken-W.) Etwa 1″ lang; Flügel weiß mit schwarzen Adern. (Rösel 1. T. Kl. 2. t. 3.)

Die Raupen auf Weißdorn, Schlehen und Obstbäumen, gesellig in einem Gespinnste überwinternd und oft sehr schädlich werdend.

P. Brassicae Schrk. (Pontia Br. Fab., A. Kohl-W.) Etwa 1″ lang; Flügel weiß, die obern mit schwarzer Spitze und meist zwei, die untern mit einem runden schwarzen Flecken. (Rösel a. a. O. t. 4. Herold. a. a. O. t. 1.)

Die Raupe auf Kohl, Rettich u. a. Gemüsepflanzen, diese sehr beschädigend. — Ebenso die Raupen der nahe verwandten P. Rapae und Napi.

8. Parnassius Latr. (Glasfalter.) Mittelmäßig. Hinterleib beim ♀ mit einem kapselartigen Anhange. Füße fast gleich; Fußklauen doppelt. Flügel länglich, abgerundet, meist ungezähnt, stellenweis durchsichtig, den Hinterleib nicht umschließend. Fühlhörner mit einem kurzen eiförmigen Knöpfchen. Palpen über den Kopfschild aufsteigend, conisch-cylindrisch, mit beschupptem Endgliede. — Raupen mit Härchen und Knötchen besetzt. Puppe in einem dünnen Gespinnste.

P. Apollo Latr. (Doritis Ap. Fab., O. Apollofalter, rother Augenspiegel.) Ueber 1″ lang; Flügel ausgespannt 3½″ breit, weiß, am Außenrande durchsichtig, die obern mit schwarzen Flecken, die untern mit je zwei (unten drei) rothen Augen. (Rösel III. t. 45. f. 1, 2. Esper I. t. 2. f. 1.)

Die Raupe auf Hauswurz und Mauerpfeffer.

9. Papilio Linn. e. e., Latr. (Ritterfalter). Meist groß. Füße fast gleich; Fußklauen doppelt. Flügel länglich, manchmal gezähnt, die hintern auch oft geschwänzt und stets am Innenrande ausgeschnitten. Fühlhörner mit einem länglich runden stumpfen Kolbe. Palpen sehr kurz, kaum das Kopfschild erreichend, stumpf. — Raupe unbehaart, auf dem Nacken eine retractile weiche Gabel. Puppe angebunden.

P. Machaon Linn. (Pieris Mach. Schrk. Fenchel-R, Schwalbenschwanz.) Etwa 1″ lang; Flügel ausgespannt etwa 4″ breit, schwefelgelb, am Hinterrande schwarz und blau gesaumt mit gelben Monden, die untern geschwänzt, mit einem orangegelben Augenfleck am Innenwinkel. (Rösel I. T. Kl. 2. t. 1.)

Die Raup auf Fenchel, Möhren ꝛc. — Dieser Schmetterling, und der verwandte „Segelvogel“, P. Podalirius, sind die größten europäischen Tagfalter.

P. Priamus Linn. Etwa 5″ lang; an der Brust mit rothen Strichen; Flügel ausgespannt an 15″ breit, sammetartig, glänzend, oben grün mit schwarzem Saum, die obern in der ganzen Mitte schwarz, die untern mit einer Reihe schwarzer Flecken. (Cramer t. 23. f. A, B.)

Auf Amboina. — Mehrere verwandte Arten der heißen Zone gleichen dieser an Größe und Farbenpracht.

Druckfehler.

S. 18 Z. 10 von unten statt Hauptschichten lies Hautschichten.
= 30 = 4 statt Oponeuroses lies Aponeuroses.
= 44 = 20 statt bresbyopes lies presbyopes.
= 63 = 3 lies phosphoresciren.
= 79 Col. 1. Z. 11 statt Setigere lies Setigerae.
= 82 Z. 16 statt Cephalopada lies Cephalopoda.
= 109 = 6 statt Zonne lies Zone.
= 120 = 11 von unten statt Gefüht lies Gefühl.
= 137 = 4 statt cariniopados lies carciniopados.
= 146 = 3 von unten statt einzelnem lies einzelnen.
= 154 = 8 statt einigen lies eigenen.
= 158 = 4 von unten statt Tububulanus lies Tubulanus.
= 166 = 6 von unten statt schillerden lies schillernden.
= 188 = 8 von unten statt Dreispaltmuschel l. Dreispaltmuscheln.
= 194 = 18 statt I. lies V.
= 239 = 12 von unten statt kresartig lies krebsartig.
= 295 = 6 von unten statt Charpantier lies Charpentier.
= 340 = 4 von unten statt excl lies excl.

Bei dem Verleger dieses Werkes ist ferner zu haben:

Lehrbuch

der

Naturgeschichte.

Von

Karl Julius Perleb,
Doctor der Philosophie und Medicin, ordentl. öffentl. Professor der Naturgeschichte und Botanik an der großherzogl. badischen Universität zu Freiburg, Mitglied der Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften daselbst, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt, der naturhistorischen Gesellschaft zu Straßburg, der mineralogischen Societät zu Jena, der botanischen Gesellschaft zu Regensburg und der philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg, Ehrenmitgliede des Apotheker-Vereins im Großherzogthume Baden.

Zweiter Band.

Zweite Abtheilung.

Freiburg im Breisgau'
Druck und Verlag von Friedrich Wagner.

1835.

Lehrbuch

der

Zoologie.

Von

Dr. Karl Julius Perleb,
ordentl. öffentl. Professor der Naturgeschichte und Botanik an der großherzogl.
badischen Universität zu Freiburg, u. m. gel. Ges. Mitgl.

Zweite Abtheilung.

Freiburg im Breisgau,
Druck und Verlag von Friedrich Wagner.

1 8 3 5.

Inhalts-Uebersicht.

Erster Abschnitt. Von den Eigenschaften der Thiere überhaupt. 8

Zweiter Abschnitt. System des Thierreichs (Specielle Zoologie). 68

A.

Animalia contractilia. 84

Dritter Abschnitt. Von den Beziehungen des Thierreichs im Ganzen zur übrigen Natur. 754

C.

ANIMALIA VERTEBRATA.

Rückgratthiere, Wirbelthiere, Skeletthiere. An. sceletifera. — Blutthiere, An. sanguinea ARIST., RAY. Knochenthiere, An. ossea BATSCH. Osteozoaria BLAINV. — Diploneura RUD.

Thiere, bei welchen ein mehr oder minder vollkommenes, (meist) inneres, articulirtes Knochengerüst — Skelet (vergl. Abschnitt I. §. 20. S. 31) — die Grundlage des ganzen Organismus bildet, und das System der Empfindungsorgane eine relativ vorherrschende Entwicklung zeigt.

Sie sind im Allgemeinen größer als die Thiere der beiden vorhergehenden Abtheilungen, ja manche erreichen eine kolossale Größe. Ihren, wiewohl sehr mannichfaltigen, Gestalten liegt durchgängig ein gemeinsamer Typus, der schon in der Skeletbildung ausgedrückt ist, zum Grunde, und sie haben, wie die Gliederthiere, meist eine völlige Symmetrie der rechten und linken Seite, dabei stets eine bestimmt unterschiedene Bauch- und Rückenseite, einen deutlich von Rumpfe unterschiedenen Kopf, meist zwei Paar (nie mehr), zuweilen auch nur ein Paar, zuweilen gar keine Gliedmaßen, und sehr oft einen Schwanz. Brust und Hinterleib sind nicht, wie bei den meisten Gliederthieren, äusserlich durch eine sichtbare Abgrenzung getrennt. Ihre Haut ist gemeiniglich weich, biegsam, und sehr oft mit Schuppen, Stacheln, Federn, Haaren bedeckt, selten zu einer Art Panzer verhärtet.

Der Mund ist mit zwei horizontal übereinander befindlichen Kinnladen versehen, von welchen die untere und oft auch die obere auf- und abwärts beweglich ist, und beide häufig mit Zähnen besetzt sind. Die Zunge fehlt fast nie, und ist bald fleischig, bald knorpel- oder hornartig verhärtet, oder selbst mit Zähnen besetzt, einfach oder nach vorne zweispaltig. Der Nahrungsschlauch ist von bedeutend verschiedenem Bau, mit ein- oder mehrfachem Magen, dünnen und dicken Därmen, manchmal zahlreichen Blinddärmen &c.; die Afteröffnung stets gegen das Hinterende des Rumpfes. Speicheldrüsen, und namentlich eine Bauchspeicheldrüse, kommen bei den meisten, Leber, Milz und zwei Nieren bei allen Thieren dieser Reihe vor.

Sie haben insgesammt rothes Blut, welches durch ein musculöses Herz und ein vielfach verzweigtes Arterien- und Venensystem nicht nur den größern allgemeinen Kreislauf im ganzen Körper, sondern insbesondere noch — wenigstens theilweis — einen kleinern in die Athmungsorgane macht. Ueberdieß besitzen sie nebst den Blutgefäßen allgemein und ausschließlich auch Lymphgefäße. Das Athmen bewerkstelligen sie bald durch Lungen, bald durch Kiemen, denen die Athmungsflüßigkeit durch den Mund oder die Nase zugeführt wird.

Ihr Nervensystem zeichnet sich durch das ausgebildete Gehirn (woran man nicht blos zwei seitliche Hemisphären, sondern auch den vordern Theil als großes, den hintern als kleines Hirn unterscheidet) und zumal durch das in dem Kanale des Rückgrates eingeschlossene Rückenmark aus, und enthält nebstdem in dem sympathischen Nerv und seinen Ganglien noch einen besondern Nervenapparat für die vegetativen Organe. Die Sinnenwerkzeuge sind ebenfalls fast bei allen Skeletthieren vollkommner, als bei den niedreren Thieren, und für sämmtliche fünf Sinne vorhanden: zwei Augen (nur sehr selten verkümmert

und von der Haut so bedeckt, daß sie vermuthlich keiner Function fähig sind), zwei Ohren (mit oder ohne äussere Ohrmuscheln), meist (oberhalb des Mundes) zwei Nasenlöcher und eine mit einer Riechhaut ausgekleidete Nasenhöhle; für den Geschmacksinn die — schon erwähnte — Zunge oder die Gaumen- und Schlundhaut, und als Tastorgane verschiedene äussere Theile.

Die Bewegungen bewerkstelligt zunächst ein vollständiger, am Skelette inserirter Muskelapparat; als äussere Bewegungsorgane aber dienen vorzugsweise die Gliedmaßen: — vier oder zwei Füße, oder Flossen, oder statt der Vorderfüße zwei Flügel, oder flügelähnliche Flatterwerkzeuge; oft giebt der Schwanz ein Hilfsorgan für die Ortsbewegung ab. Fehlen äussere Gliedmaßen ganz, so geschieht die Locomotion durch Beugungen und Streckungen des ganzen Körpers.

Die Fortpflanzungsorgane sind — einige Fischarten vielleicht ausgenommen — stets auf zwei Individuen vertheilt; doch findet bei vielen keine Begattung statt. Die Fortpflanzung selbst wird bald durch Eierlegen, bald — wiewohl weniger häufig — durch Lebendiggebären bewirkt. Die Jungen durchlaufen selten eigentliche Metamorphosen; Häutung u. dgl. ist dagegen auch bei diesen Thieren gewöhnlich.

So wie die Körpermasse, so ist in der Regel auch die Lebensdauer der Skelettthiere größer als jene der andern Thiere. Ihre äussere Lebensweise ist höchst mannichfaltig, und zeigt — während die Instincte bei ihnen gegen jene der Gliederthiere eher etwas zurückstehen — häufig eine höhere Entwicklung verschiedener freierer Seelenkräfte.

Hinsichtlich des Aufenthaltes theilen sich die Skelettthiere — und zwar meist nach ganzen Klassen, Ordnungen oder Familien — in Wasser-, Land- und Luftthiere. Eigentliche Parasiten giebt es unter ihnen nicht. Zur Nahrung dienen der Mehrzahl von ihnen animalische Substanzen, vielen dagegen ausschließlich Vegetabilien; einige sind Omnivoren. —

Der Nutzen, welchen diese Thiere dem Menschen — der übrigens selbst in diese Reihe als oberstes Glied gehört — gewähren, ist überaus groß und vielartig; manche hinwiederum beschädigen ihn auch durch Gefräßigkeit, oder gefährden sogar sein Leben durch ihre Stärke und Wildheit, selten durch Gift.

VII. Klasse.

Pisces. Fische.

Pisces et Amphibia Nantes Linn. Solibranchia Ichtyodera et Pisces Geoffr. St.-Hil., Latr.

Skeletthiere mit kaltem rothem Blute, stets durch Kiemen athmend, (meist) mit Flossen versehen, ohne eigentliche Metamorphose. — Ihre Körperform ist zwar sehr mannichfaltig, doch am häufigsten elliptisch oder spindelförmig, meist seitlich zusammengedrückt (Corpus compressum s. cathetoplateum), seltener von oben nach unten plattgedrückt (C. depressum s. plagioplateum); die Haut gewöhnlich mit Schuppen bedeckt, zuweilen aber mit größern Panzerschilden oder mit Stacheln, manchmal blos mit einem Schleimüberzuge; die Färbung meist lebhaft, oft metallisch glänzend. — Der Kopf nicht durch einen Hals vom Rumpfe geschieden; auch Brust, Bauch und Schwanz unmerklich ineinander übergehend; längs beider Seiten sehr oft eine aus kleinen Schleimbälgen gebildete Seitenlinie (Linea lateralis) hinlaufend. Als Gliedmaßen meist mehrere Flossen (Pinnae), — Ruderwerkzeuge, die äusserlich aus einer Reihe kammförmig gestellter, dünner, knöcherner oder knorpliger Strahlen (Radii) und einer dazwischen ausgespannten zarten Haut bestehen, und innwendig größtentheils noch durch besondre Skelettheile unterstützt sind; — gewöhnlich paarweis zu beiden Seiten einander gegenüber zwei Brustflossen (P. pectorales) den Händen oder Flügeln entsprechend, und zuweilen flügelförmig ausgedehnt, mit verkümmerten

Armknochen und Schulterblättern verbunden; deßgleichen zwei Bauchflossen (P. ventrales), den Hinterfüßen entsprechend und meist weiter hinten als die Brustflossen, doch nicht selten gerade unter oder selbst vor diesen stehend, oft mit unvollkommnen Beckenknochen verbunden, oft auch ganz mangelnd; ferners meist noch eine oder mehrere, stets unpaarige, verticale Rückenflossen (P. dorsales), eine ähnliche hinter der Afteröffnung befindliche Steißflosse (P. analis), und endlich die den ganzen Fischleib endende, ebenfalls immer verticale Schwanzflosse (P. caudalis). — Skelet knöchern oder blos knorplig, (wornach die Unterscheidung in Knochenfische, Pisces ossei, und Knorpelfische, P. cartilaginei), und im erstern Falle die Rippen und die freien, meist gabligen Muskelknochen spitzige Gräten (Spinae) bildend, (daher diese Fische auch Grätenfische, S. spinosi, genannt); die Wirbelbeine mit trichterförmig concaven Flächen aneinanderstoßend, oft in der Achse noch mit einem besondern Kanale, der so wie der Raum zwischen den Wirbeln eine gallertige Masse enthält, und meist mit langen Dornfortsätzen; die Beckenknochen selten mit dem Rückgrat, öfter mit den Schulterknochen verbunden. Muskeln größtentheils blaßroth oder fast weiß. Gehirn sehr klein, die Schädelhöhle bei weitem nicht ausfüllend. Sinne ziemlich unvollkommen: die Augen mit flacher Hornhaut, aber fast kugliger Krystallinse; die Gehörorgane ohne äussere Ohren, blos aus einem sackartigen Vorhofe, einigen kleinen steinharten Körperchen (statt der Gehörknochen), und drei häutigen halbzirkelförmigen Kanälen bestehend; für den Geruch keine eigentliche Nasenhöhle, sondern blos kleine Gruben mit einer faltigen Riechhaut; die Zunge größtentheils knöchern und oft mit Zähnen oder harten Ueberzügen bedeckt; um den Mund oder auch wohl an andern Körpertheilen zuweilen weiche, bewegliche Fühlfäden (Bärtel, Cirri). — Mund meist mit zahlreichen Zähnen, und zwar nicht blos an den Kinn-

laden. Magen häutig, Darmkanal von sehr verschiedener Ausdehnung, gewöhnlich mit einer Menge Blinddärme statt der Bauchspeicheldrüse; Afteröffnung am Bauche, oft weit vorne. Mit der Speiseröhre oder dem Magen durch einen Kanal verbunden oft eine häutige, am Rückgrat befestigte Blase — Schwimmblase — welche Luft, und zwar Stickgas mit mehr oder weniger Sauerstoff- und kohlensaurem Gas, enthält. Kiemen (Branchiae) hinten am Kopfe, meist auf jeder Seite aus vier, mit dem Zungenbeine verbundenen Knochenbögen, woran doppelreihig kammförmige blutreiche Lamellen sitzen, gebildet, und meist mit einer besondern, von Knochenstrahlen unterstützten Haut, Kiemenhaut (Membrana branchiostega) und einem knöchernen, nach hinten klaffenden Kiemendeckel (Operculum) bedeckt, seltener durch mehrere Spalten oder Löcher ausmündend. Herz blos einkammerig und mit einer Vorkammer; Blutlauf vom Herzen zu den Kiemen und von diesen unmittelbar zum Hauptarterienstamme; Blutmenge sehr klein. Geschlechtstheile bei den Weibchen zwei sackförmige Eierstöcke mit einer oft ungeheuern Menge Eier (Rogen); bei den Männchen zwei ähnliche sackförmige Hoden voll Saamenflüssigkeit (Milch); zuweilen (doch sehr selten und vielleicht nur scheinbar) beiderlei Organe zwitterhaft vereinigt; äussere Begattungsorgane fast immer gänzlich mangelnd. Fortpflanzung meist ohne Begattung, indem die Weibchen ihre Eier unbefruchtet ins Wasser absetzen und die Männchen die befruchtende Flüssigkeit eben dahin ergießen; ausgenommen bei einigen Arten, insbesondere bei lebendiggebärenden.

Die Fische sind insgesammt und ihrem ganzen Wesen nach Wasserthiere; die einen im Meere, andre in süßen Wässern ausschließlich einheimisch, noch andre zwischen beiderlei Gewässern wechselnd. Auch in sehr warmen Quellen und in unterirdischen Wässern finden sich Fischarten. — Ihre Bewegungen bestehen fast nur in einem mehr oder minder behenden Schwimmen, wozu der Druck des aus den Kiemenöffnun-

gen ausgestoßenen Wassers, Biegungen des Körpers, Ausdehnen und Zusammenpressen der Schwimmblase, und zumal das Rudern mit den Flossen wirken. Einige können auch mittelst vergrößerter Brustflossen aus dem Wasser streckenweise emporfliegen. Wenige vermögen aufs trockne Land zu kriechen und dort eine Zeit lang sich aufzuhalten. Sie leben größtentheils von animalischer Nahrung. Viele sind sehr räuberisch, einige listig. Doch haben sie keine bedeutend entwickelten Instincte; ausser daß manche Behufs der Fortpflanzung rc. regelmäßige Züge machen. Ihre Vermehrung ist überaus groß; sie scheinen lebenslänglich zu wachsen, und manche erreichen ein mehr als hundertjähriges Alter. Einige zeichnen sich durch die Fähigkeit, elektrische Schläge (mittelst eigner, innerer Apparate) zu geben, aus; andre durch sehr bizarre Formen, glänzende Färbung u. dgl. Versteinerte Fischreste von noch lebenden sowohl als ausgestorbenen Gattungen sind ziemlich häufig. — Die Fische im Allgemeinen sind, verglichen mit den vorhergehenden Thierklassen, den Mantelwürmern, namentlich den Cephalopoden, am nächsten verwandt. Hinsichtlich ihrer Eintheilung ist zu bemerken, daß die beiden Gruppen der Knorpel- und Knochenfische, indem in der einen Beziehung diese, in der andern jene eine höhere Entwicklung zeigen, vielmehr neben als übereinander stehend gedacht werden müssen. — Die meisten Fische sind eßbar, wenige der Gesundheit schädlich. Daher leben viele Menschen, ja ganze Völkerschaften, vom Fischfange. Auch werden in besondern Fischteichen gewisse Fische gehegt, und selbst durch künstliche Befruchtung vermehrt. Nebst der Speise geben die Fische noch mancherlei nutzbare Stoffe (Thran, Ichthyocolla, Fischhäute, Gräten, Schuppen rc.)

Literatur der Ichthyologie: F. Willughbeii de Historia Piscium Libri IV. Suppl. et ed. J. Ray. Oxford. 1686. fol. c. fig. — P. Artedi, Ichthyologia. Posthum. ed. C. Linnaeus. L. B. 1738. 8°. — M. E. Bloch, Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. 3 Bde. Berlin 1782—4. 4°. m. ill. Kpf. in fol. — Desselben Naturgeschichte der ausländischen Fische. 9 Bde. Berlin 1785—8. 4°. m. ill. Kpf. in fol. — Desselben Systema Ichthyologiae. Ed. J. G. Schneider. Berol. 1801. 8°. m. K. — B. G. E. de Lacépède, Hist. nat. gén. et part. des Poissons. 5 Voll. Paris 1798—1803. 4°. m. Kpf. — G. Cuvier et A. Valenciennes, Hist. nat. des Poissons. Voll. 1—7. Paris, seit 1828. 8°. m. ill. Kpf. — A. Monro, The struc-

ture and physiology of fishes explained. Edimbg. 1785. fol. m. Kpf. — Uebers. v. J. G. Schneider, mit Anm. von P. Camper. Lpzg. 1787. 4°. m. Kpf. — F. Cavolini, Memoria sulla generazione dei pesci e dei granchi. Napoli 1787. 4°. m. Kpf. — Uebers. v. E. A. W. v. Zimmermann. Berlin 1792. 8°. m. Kpf. — F. Rosenthal, Ichthyotomische Tafeln. 6 Hfte. Berl. 1812 —25. 4°. m. Kpf.

A. Pisces ossei. (Knochenfische, Grätenfische.)

I. Ordnung. Plectognathi Cuv.

Branchiostegor. gen. Artéd., Linn. Amphibior. Nantium gen. Linn. ed. XII. P. cartilag. gen. Lacép. Chismopneor. et Osteoderm. gen. Dumér. Chondropteryg. Microstom. gen. Goldf.

Elliptisch, kuglig, zusammengedrückt oder mehrkantig-gekielt, nie langgestreckt; oft mit Stacheln oder einem harten Panzer bewehrt, oder mit größern oder kleinen harten, rauhen Schuppen bedeckt. Flossen nicht beträchtlich groß; Bauchflossen ganz fehlend oder (seltener) durch einzelne Stachelstrahlen angedeutet. Kopf oft in eine kurze Schnauze verlängert. Mund klein; Zähne vorragend, nicht zahlreich, aber stark. Kiemendeckel unter der Haut verborgen, so daß aussen sich nur eine kleine Spalte zeigt; Kiemen auf gewöhnliche Weise gefranst; Kiemenhaut mit Strahlen. Skelet zwar faserig-knochig, aber erst im Alter ganz verhärtend und mit bloßen Anfängen der Rippen; der Gaumenbogen mit dem Schädel unbeweglich verbunden; die obere Kinnlade blos durch den Zwischenkieferknochen gebildet. Darmkanal weit, aber ohne Blinddärme. Schwimmblase meist beträchtlich groß, selten fehlend.

Fortpflanzung durch Rogen, ohne Begattung.

Sie wohnen fast insgesammt im Meere und zwar meist ausschließlich in den tropischen Gegenden. Ihre Nahrung besteht in Krustaceen, Mollusken und Tang.

1. Familie. Gymnodonti Cuv.

Nacktzähne, Kugelfische. — P. globati Batsch. Osteodermor. gen. Dumér. Gen. Gnathodon Goldf.

Genera: Diodon Linn. Triodon Cuv. Tetrodon Linn. e. c., Cuv. *) Orthragoriscus Schn. (Tetrod. spec. Linn. Cephalus Sh.)

Kuglig oder unförmlich walzig oder seitlich zusammengedrückt; mit stachliger oder doch rauhkörniger Oberfläche. Bauchflossen ganz mangelnd. Mund mit papageischnabelförmigen Elfenbeinmassen besetzt, die aus den verwachsenen Zähnen gebildet sind. Nasenlöcher getrennt, jedes mit einem doppelten fleischigen Fortsatze. Speiseröhre meist mit einem großen, dünnhäutigen, ausdehnbaren Vormagen, der sich längs des Bauches erstreckt, und durch Anfüllung mit Luft den ganzen Fisch ballonähnlich ausdehnen kann. Schwimmblase meist vorhanden, zweilappig. Kiemenbögen auf jeder Seite nur 3; Kiemendeckel klein; Kiemenhautstrahlen 5 (verborgen).

Fast nur in wärmern Meeren — auch im mittelländischen — und in einigen Flüssen einheimisch, von Krustern und Seegras lebend. Die meisten können sich kuglig aufblasen, wodurch sie ihre Stacheln sträuben und sich vertheidigen; dann schwimmen sie meist auf dem Rücken und blos passiv. Sie zeigen einige Spuren von List. Faßt man sie an, so geben sie einen knurrenden Ton. Ihr Fleisch ist schleimig, und mehrere sollen, zumal zu bestimmten Jahrszeiten, sehr giftig seyn.

1. Diodon Linn. (Igelfisch, Zweizahn.) Körper aufblasbar. Haut voll spitziger Stacheln. Jede Kinnlade nur mit einer, ungetheilten Zahnmasse.

D. Atinga Bl. (D. Histrix L., D. punctatus Cuv. Gemeiner I., Kugelfisch, Meerflasche.) Aufgeblasen kuglig, über 1′ messend; oben rothgrau, unten weißlich, überall braungefleckt; Stacheln bis 2″ lang, stark. (Bloch t. 125—6.)

*) Blos nach verstümmelten Fischexemplaren gebildet sind die Gattungen Ovoides und Sphaeroides Lacép., und gehören zu Tetrodon.

Im den tropischen Meeren. Wird mit Angeln gefangen, benimmt sich aber sehr vorsichtig. Gefangen bläht er sich auf und macht sich wechselweise wieder ganz schlaff.

2. Tetrodon Linn. e. e. (Stachelbauch, Vierzahn.) Körper aufblasbar. Haut meist mit kleinen Stacheln theilweise, selten ganz, besetzt, zuweilen blos rauh. Jede Kinnlade mit einer mitten gespaltenen Zahnmasse.

T. lineatus Linn. (T. Physa Geoff. Gestreifter St.) Aufgeblasen fast kuglig; etwa 1′ lang, fast ganz stachlig; Rücken und Seiten mit braunen und weißlichen Längsstreifen. (Descr. d'Egypte. Poiss. t. 1. f. 1.)

Im Nil, von dem er bei den jährlichen Ueberschwemmungen in Menge ausgeworfen wird, und den Kindern als Spielball dient.

T. electricus Paterson. (Philos. Transact. Vol. 76. t. 3. Elektrischer St.) Seitlich zusammengedrückt, der Rücken schneidend; etwa 7″ lang; oben braun, seitlich gelb, unten meergrün, überall mit lebhaft rothen, grünen und weißen Flecken.

Im indischen Ocean um Korallenbänke. Giebt berührt elektrische Schläge.

3. Orthragoriscus Schn. (Klumpfisch.) Körper etwas zusammengedrückt, nicht aufblasbar, hinten wie abgeschnitten; die Schwanzflosse bis zur Rücken- und Afterflosse sich erstreckend und mit diesen verwachsen; Haut rauh. Zahnbildung wie beim Zweizahn. Vormagen und Schwimmblase mangelnd.

O. Mola Schn. (Tetrodon Mola Linn. Gemeiner K., Mondfisch, schwimmender Kopf.) Ueber 4′ lang und 3′ hoch werdend, oben schwärzlich, übrigens silberglänzend. (Bloch t. 128.)

Im mittelländischen Meere. Er ist mit einem des Nachts leuchtenden Schleim überzogen (daher »Mondfisch«), und wird bis 3 Centner schwer. — Das Fleisch eßbar.

2. Familie. Sclerodermi Cuv.

Harthäuter. — P. globator. et soleator. gen. Batsch. Osteoderm. et Chismopneor. gen. Dumér.

Genera: Aluterus Cuv. (Balist. sp. Linn.) Monacanthus Cuv. (Balist. sp. Linn.) Balistes Linn. e. e., Cuv. Triacanthus Cuv. (Balist. sp. Linn.) — Ostracion Linn.

Seitlich zusammengedrückt, oder 3—4-kantig gekielt; die Haut mit harten Schuppen, rauhen Körnchen oder einem unbiegsamen, aus verwachsenen eckigen Knochenplatten gebildeten Panzer bedeckt. Mund an der Spitze einer vorstehenden Schnauze, klein, mit etwa 8—12 starken Zähnen in jeder Kinnlade. Kiemenbögen auf jeder Seite 4; Kiemendeckel klein; Kiemenhautstrahlen 2—6 (verborgen). Schwimmblase groß, oval.

Wohnen in den Meeren der wärmern Erdstriche und leben von Seegras und Weichthieren. — Manche gelten für giftig.

1. Aluterus Cuv. (Einhornfisch.) Körper zusammengedrückt. Haut mit kleinen Körnchen dicht besetzt. Rückenflossen 2; die vordere nur ein einzelner starker Stachel. Bauchflossen ganz fehlend; auch kein Beckenknochen vorragend.

A. monoceros Cuv. (Balistes monoceros Bl. non Linn.). Etwa 1′ lang; rauh; braun; Schwanzflosse gelblich, mit 3 welligen Streifen; Rückenstachel ungezähnt; Bauch schneidend. (Bloch t. 147.)

In den indischen und afrikanischen Meeren. Eßbar.

2. Balistes Linn. e. e. (Hornfisch.) Körper zusammengedrückt; großschuppig und oft an den Seiten des Schwanzes stachlig. Rückenflossen 2; die vordere mit einem großen und 2 kleinen Stacheln. Bauchflossen fehlend; aber ein stachliger Beckenknochen vorragend, und hinter diesem einige Hautstacheln.

B. Vetula Linn. (Knurrender H., altes Weib.) Gegen 3′ lang; Schuppen rautenförmig; Schwanzseiten ohne Stacheln; Schwanzflosse groß, halbmondförmig; Rücken braungelb, Seiten gelb, Bauch grau, Gesicht und Schwanz blau gestreift. (Bloch t. 150.)

In den Meeren beider Indien. Kann sich etwas aufblasen; grunzt, wenn er gefangen wird. — Ist eßbar, aber von schlechtem Geschmack.

3. Ostracion Linn. (Kofferfisch, Panzerfisch.) Körper dick, meist 3- oder 4-kantig, oft mit dornigen Ecken. Haut mit einem harten Panzer; nur der Schwanz und die

Flossen beweglich. Rückenflosse nur 1, klein; Bauchflossen fehlend.

O. triqueter Linn. Etwa 1′ lang; dreikantig, ohne Dornecken; der Bauch platt; braun; auf jeder Panzerschuppe ein weißlicher Stern; Flossen gelb. (Bloch t. 130.)

An den Küsten beider Indien. Fleisch wohlschmeckend. Leber groß, thranig.

O. cornutus Linn. Spannelang; vierkantig, mit 2 vorragenden Dornecken über den Augen, und 2 andern über dem Schwanze; der Bauch flachgewölbt; gelbbraun. (Bloch t. 133.)

Mit dem vorigen vorkommend und auch im Mittelmeer Sein Fleisch und zumal die Leber wird für berauschend giftig ausgegeben.

II. Ordnung. Lophobranchii Cuv.

Buschkiemenfische. — Amphib. Nant. gen. Linn. ed. XII. Branchiostegor. gen. Linn.-Gm. P. articulati Batsch. P. cartilag. gen. Lacép. Osteoderm., Eleutheropom. et Siphonostom. gen. Dumér. Chondropter. Microstom. gen. Goldf.

Klein, meist langgestreckt, mit einem aus harten Schildern beweglich zusammengesetzten, meist vierkantigen Panzer. Flossen an Zahl und Ausbildung verschieden. Kopf in eine verlängerte, meist röhrenförmige Schnauze auslaufend. Mund klein; Zähne sehr klein oder ganz fehlend. Kiemendeckel groß, aber durch die mit bloßen Rudimenten von Strahlen versehene Kiemenhaut so angewachsen, daß nur ein kleines Loch offen bleibt. Kiemen nicht gefranst, sondern aus gepaarten Reihen runder Büschel gebildet. Skelet faserig-knochig; Kieferknochen vollständig und frei. Musculatur sehr schwach. Darmkanal ohne Blinddärme. Schwimmblase dünn, beträchtlich groß.

Fortpflanzung durch Rogen oder lebendige Junge.

In den Meeren aller Zonen. Scheinen von Fischrogen und kleinen Weichthieren zu leben. — Erinnern durch ihren Panzer einigermaßen an die Gliederthiere.

Sie bilden nur eine Familie: Hippocampii.

Genera: Pegasus Linn.-Gm. Solenostomus Seb., Cuv. (non Dumér. Fistulariae sp. Pall.) Syngnathus Linn. (Hippocampus et Syngnathus Cuv.)

1. Pegasus Linn. (Seedrache.) Körper niedergedrückt, breit, ziemlich kurz. Brustflossen groß, flügelförmig. Bauchflossen aus einfachen Fäden bestehend. Kiemenöffnungen seitlich. Mund unten am Grunde der Schnauze, vorstreckbar.

P. Draconis Linn. Nur 3—4″ lang; blaulicht, mit braunen strahligen Höckern; Rumpf fast viereckig; Schwanz viel schmäler, vierkantig; Schnauze conisch. (Bloch t. 209.)

An der Küste von Amboina.

2. Syngnathus Linn. (Nadelfisch.) Körper langgestreckt, ziemlich dünn, (meist) mehrkantig. Bauchflossen stets, die übrigen hie und da fehlend. Kiemenöffnungen nahe am Nacken. Mund am Ende der Schnauze, nach oben geöffnet. — Fortpflanzung eigenthümlich: die Eier gelangen in eine Hautanschwellung unterm Bauch oder Schwanz, aus der dann die entwickelten Jungen durch eine Spalte hervorkommen.

S. Hippocampus Linn. (Hippoc. brevirostris Cuv. Seepferdchen.) Etwa spannelang; Rumpf ziemlich dick, 7-kantig, höckerig, seitlich etwas zusammengedrückt; Schwanz dünner, 4-kantig; Bauch- und Schwanzflossen fehlend; Rückenflossen 20—30-strahlig; am Kopf einige Fäden; Farbe braun mit schwarzen Puncten. (Bloch t. 109. f. 3.)

In den europäischen Meeren gemein. Krümmt sich im Tode S-förmig und ähnelt dann dem Springer im Schachspiele.

S. Acus Linn. (Meernadel.) Lang (2—3′) 7-kantig, hinten 6-kantig; Rückenflosse etwa 36-strahlig, Schwanzflosse 10-strahlig; Farbe gelblich, mit dunkelbraunen Binden. (Bloch t. 91. f. 2.)

In der Nord- und Ostsee.

III. Ordnung. Acanthopterygii Art., Cuv.

Stachelflosser. — Piscium et Amphibior. Nant. gen. Linn. ed. XII. Pisc. cartilag. et osseor. gen. Lacép., Goldf.

Meist von gewöhnlicher Fischgestalt, mehr oder minder elliptisch; mit beschuppter oder nackter, selten gepanzerter oder stachliger Haut. Flossen in Form, Zahl

und Stellung verschieden, jedoch stets die vordersten Strahlen der Rücken- und der Afterflosse, und meist auch der Bauchflossen unartikulirt stachelförmig; die Bauchflossen meist unter oder vor, seltener hinter den Brustflossen, noch seltener ganz fehlend. Kopf bald dünner bald dicker als der Rumpf, zuweilen schnabelförmig verlängert. Mund von verschiedener Größe; Zähne meist zahlreich. Kiemendeckel offen; Kiemenhaut mit Strahlen; Kiemen gefranst. Skelet faserig-knochig, grätig; die Beckenknochen oft mit denen der Schulter verbunden. Darmkanal meist mit mehrern Blinddärmen. Schwimmblase bald vorhanden, bald fehlend.

Fortpflanzung durch Rogen, ohne Begattung, selten durch lebendige Junge.

Diese Ordnung umfaßt gegen $^3/_4$ aller bekannten Fische; sie kommen ebensowohl in süßen Wässern als im Meere vor, und nähren sich größtentheils von thierischen Stoffen. Sie drücken den eigentlichen Typus der Fischbildung am vollkommensten aus und ungeachtet ihrer Mannichfaltigkeit ist die Eintheilung in Familien sehr schwierig, da fast nirgends scharfe Grenzen sind.

1. Familie. Aulostomides Cuv., Latr.

Röhrenmäuler. — P. Articulat. et Loricat. gen. Batsch. Siphonostom. et Aphyostom. gen. Dumér. Rhynchocephal. gen. Goldf.

Genera: Fistularia Linn. e. e., Lacép. Aulostomus Lacép. (Fistulariae sp. Linn.) Centriscus Linn. (Solenostomus et Amphisile Klein.)

Spindelförmig oder elliptisch, meist seitlich zusammengedrückt; die Haut beschuppt oder mit Schildern bepanzert oder (seltener) nackt. Bauchflossen hinter den Brustflossen; Rückenflossen 1 oder 2. Kopf in eine lange, röhrige Schnauze verlängert, an deren Ende der kleine Mund befindlich ist; Zähne klein oder ganz fehlend. Darmkanal ohne große Ungleichheiten und ohne viele Krümmungen. Schwimmblase stets vorhanden, aber zuweilen sehr klein. Rippen kurz oder ganz fehlend.

Sie sind nur in wärmern Meeren einheimisch, und erreichen keine bedeutende Größe.

1. Fistularia Linn. e. e. (Pfeifenfisch.) Körper langgestreckt, dünn spindelförmig, fast cylindrisch, nackt. Rückenflosse einfach. Schwanzflosse 2-lappig, mit einem dazwischen weit vorragenden fischbeinartigen Faden. Kopf in eine lange Röhre auslaufend. Mund mit kleinen Zähnen. Kiemenhaut mit 6—7 Strahlen. Schwimmblase äusserst klein.

F. tabacaria Linn. (Tabaks-Pf.) Einige Fuß lang, dünn; oben braun mit blauen Flecken, unten silberig; Flossen roth. (Bloch t. 387. f. 1.)

Im atlantischen Meere, zumal in der Gegend der Antillen. — Eßbar, aber unschmackhaft.

2. Centriscus Linn. (Schnepfenfisch.) Körper länglich oder elliptisch, zusammengedrückt, mit schneidender Bauchkante, beschuppt oder mit Schildern bepanzert. Rückenflossen 2; die vordere mit einem starken Stachel. Kopf in eine ziemlich lange Röhre auslaufend. Mund ohne Zähne. Kiemenhaut mit 2—4 Strahlen. Schwimmblase groß.

C. Scolopax Linn. (Solenostomus Scol. Kl. Gemeiner Sch.) Etwa ½′ lang, 2″ hoch; beschuppt, röthlich; Flossen grau; Rückenstachel sägezähnig. (Bloch t. 123. f. 1.)

Im Mittelmeer. Eßbar, geschätzt.

C. scutatus Linn. (Amphisile scut. Kl. Gepanzerter Sch.) Etwa ¾′ lang, 1″ hoch; mit goldglänzenden Schildern bedeckt; am Bauche roth und weiß; die Flossen gelb; die vordere Rückenflosse so weit hinten, daß ihr Stachel den Schwanz überragt. (Bloch t. 123. f. 2.)

Im indischen und rothen Meere.

2. Familie. Percacei.

Barsche. — Thoracicor m. p., Abdom., Iugul. et Apod. gen. Linn., Gm. Orthosomat., Taeniosomat. et Leptosomat. m. p. c. Cephalot., Xiphonot., Cyrtocephal., Ophioid. et Enchelyoid. gen. Goldf. Squamipennes, Sciaenoides, Mugiloides, Percoides (excl. gen.), Terripeti (Pharyng. labyrinth.), Sparoides, Maenides, Labroides, Scomberoides et Taenioides Cuv.

Genera: Chelmon Cuv. (Chaetod. sp. Linn.) Chaetodon Linn. e. e. (Chaetodon, Heniochus, Zanclus, Ephip-

pus, Drepane, Scatophagus, Taurichthys, Holacanthus et Pomacanthus Cuv.) Psettus Commers. Platax Cuv. (Chaetod. sp. Bl. etc.) Pimelepterus Cuv. (Pim. et Xyster Lacep.) Dipterodon Cuv., non Lacep. Brama Bl. Schn. Pempheris Cuv. Toxotes Cuv. (Sciaen. sp. Pall.) — Heliases Cuv. Etroplus Cuv. (Chaetod. sp. Bl.) Glyphisodon Lacep. (Chaetod. sp. L., Bl.) Pomacentrus Lacep., Rüpp. (Chaetod. sp. Linn. Dascyllus et Pomac. Cuv.) Amphiprion Bl., P. (Premnas et Amphiprion. Cuv.) Maquaria Cuv. Latilus Cuv. Cheilodactylus Lacep. Scolopsides Cuv. (Anthiae sp. Bl.) Lobotes Cuv. Diagramma Cuv. (Plectrorhynchi Lacep., Anthiae Bl. et Percae Auct. sp.) Pristipoma Cuv. (Anth. et Lutjani sp. Bl.) Haemulon Cuv. (Percae sp. Linn.) Sciaena Linn. e. e. (Pogonias Lacep., Lonchurus Bl. e. e., Umbrina Cuv., Eques Bl., Leiostomus Lacep., Johnius Bl. e. e., Corvina Cuv., Ancylodon, Otolithus et Sciaena Cuv.) — Atherina Linn. Tetragonurus Riss. Mugil. Linn. — Acerina Cuv. (Percae sp. L.) Perca Linn. e. e. (Perca, Labrax, Lates Cuv., Centropomus Lacep., Grammistes, Aspro, Huro, Etelis, Niphon Cuv., Enoplosus Lacep. et Diploprion Kuhl.) Apogon Lacep. (Mulli sp. Linn.) Mullus Linn. (Mullus et Upeneus Cuv.)? Cheilodipterus Lacep. Pomatomus Riss. Ambassis Commers. Lucioperca Cuv. (Percae sp. Linn.) Serranus Cuv., P. (Percae et Labri Linn., Anthiae, Holocentri, Lutjani etc. Bl. sp. Serranus, Plectropoma, Diacope et Mesoprion. Cuv.) Rypticus Cuv. (Anthiae sp. Bl.) Polyprion Cuv. (Amphiprii sp. Bl.) Centropristis Cuv., P. (Percae sp. Linn. Lutjani sp. Lacep. Centrop. et Gristes Cuv.) Cirrhites Commers., Cuv. Chironemus Cuv. Pomotis Cuv. (Labri sp. Linn.) Centrarchus Cuv. (Labri sp. Lacep.) Priacanthus Cuv. (Anthiae sp. Bl.) Dules Cuv. (Centropom. sp. Lacep.) Therapon Cuv., P. (Therapon, Datnia, Pelates et Helotes Cuv.) Trichodon Stell. Holocentrum Art. e. e. (Holocentrum et Myripristis Cuv.) Beryx Cuv. Percis Bl., Schn. Pinguipes Cuv. Sillago Cuv. Polynemus Linn. Sphyraena Bl., Schn. (Esocis sp. Linn.) Paralepis Cuv. Percophis Cuv. — Ophicephalus Bl.? Spirobranchus Cuv. Trichopus Lacep., P. (Trichogaster Bl., Schn., Osphromenus Commers et Colisa Cuv.) Macropodus Lacep. Helostoma Kuhl. Polyacanthus Kuhl. Anabas Cuv. (Percae Linn. Amphiprii Bl. sp.) — Sargus Cuv. (Spari sp. Linn.) Chrysophris Cuv. (Spari sp. Linn.) Pagrus Cuv. (Spari sp. Linn.) Pagellus Cuv. (Spari sp.

Linn.) Dentex Cuv. (c. Pentapode et Lethrino Cuv. Spari sp. Linn.) Cantharus Cuv. (Spari sp. Linn.) Boops Cuv. (Spari sp. Linn.) Oblada Cuv. (Spari sp. Linn). — Maena Cuv. (Spari sp. Linn.) Smaris Cuv. (Spari sp. Linn.) Caesio Lacép. Gerres Cuv. — Labrus Linn. e. e. (Labrus Cuv., Cheilinus Lacép., Epibulus, Lachnolaimus, Julis, Anampses, Crenilabrus, Coricus, Clepticus Cuv. et Gomphosus Lacép.) Xirichthys Cuv. (Coryphaen. sp. Linn.) Chromis Cuv. (Labri, Spari et Chaetod. sp. Auct.) Cychla Bl. e. e., Cuv. Malacanthus Cuv. (Spar. et Coryph. sp. Auct.) Scarus Linn. e. e. Calliodon Cuv. (Scari sp. Linn.) — Siganus Forsk. (Teuthid. sp. Linn. Amphacanth. sp. Bl., Centrogaster Houtt.) Acanthurus Bl., Lacep. (c. Prionuro Lacép. Harpurus Forst. Teuthid. et Chaetod. sp. Auct.) Naseus Commers. (Monoceros Bl.) Axinurus Cuv. Priodon. Cuv. — Coryphaena Linn. e. e. (Pteraclis Gron. s. Oligopus Lacép., Astrodermus Bon., Centrolopus, Caranxomorus Lacép. et Coryphaena Cuv.) Kurtus Bl. Seserinus Cuv. Luvarus Rafin. Peprilus Cuv. (Stromat. sp. Linn.) Stromateus Linn. e. e., Cuv. Zeus Linn. e. e. (Menes Lacép., Equula Cuv., Lampris Retz. s. Chrysotosus Lacep., Capros Lacep. et Zeus Cuv.) Vomer Cuv. (Zei sp. Linn. Argyreyosus Lacep., Galus, Blepharis, Scyris et Olistus Cuv.) Caranx Cuv. (Scombr. sp. Linn. c. Citula Cuv.) Temnodon Cuv. (Percae sp. Linn.) Nomeus Cuv. (Gobiomori sp. Lacep. Eleotris sp. Bl.) Seriola Cuv. (Scombr. sp. Bl.) Notacanthus Bl. (Campilodon Fabr.) Rhinchobdella Bl., Schn. (Mastacembelus Gron. et Macrognathus Lacep.) Centronotus Lacep., Cuv., non Schn. (Gasterostei sp. Linn. Caesiomorus, Acanthinion, Trachinotus, Scomberoides Lacep., Lichia, Elacates Cuv. et Naucrates Rafin.) Xiphias Linn. (Istiophorus Lacep. s. Notistium Herm., Makaira Lacep., Tetrapturus Rafin. et Xiphias Cuv.) Scomber Linn. e. e. (Scomber, Thynnus, Orcynus, Auxis, Sarda, Cybium, Thyrsites et Gempylus Cuv.) — Lepidopus Gouan. Trichiurus Linn. (Lepturus Art. Gymnogaster Gron.) Gymnetrus Bl. (Regalecus Nard.) Stylephorus Shaw. Cepola Linn. Lophotes Giorn.

Meist von gewöhnlicher Fischform, oft seitlich platt zusammengedrückt, manchmal sehr verkürzt und hoch; fast allgemein mit beschuppter Haut, oft überaus lebhaft gefärbt und metallisch glänzend. Flossen meist vollstän-

dig vorhanden; die Bauchflossen gewöhnlich unter, seltener vor oder hinter den Brustflossen, noch seltener ganz fehlend; Rückenflossen 1 oder 2, meist mit starken Stachelstrahlen (wenigstens vorne). Kopf ungepanzert, aber oft beschuppt. Kiemendeckelstücke sehr oft mit gezähnten oder sogar stachligen Rändern; Kiemenhaut meist mit 6 oder mehr Strahlen. Mund vorstreckbar, zuweilen mit fleischigen Lippen. Zähne sehr verschieden: haarförmig, bürstenartig, schneidend oder rundlich; an den Kinnladen allein oder auch am Gaumen, den Pflugschaar- und Schlundknochen. Darmkanal sehr oft mit zahlreichen Blinddärmen. Schwimmblase meist vorhanden, manchmal getheilt. Skelet vollkommen knöchern; Becken meist mit den Schulterknochen verbunden; Schädelknochen oft cavernös; Schlundknochen zuweilen labyrinthförmig blättrig.

Fortpflanzung stets durch Rogen, ohne Begattung.

Sie wohnen meist im Meere, wenige in Flüssen und Seen; sie sind größtentheils Raubfische, doch nähren einige sich auch von Tang. Ihre Größe ist meist mittelmäßig, und viele werden wegen ihres Wohlgeschmackes geschätzt und eifrig gefangen. — Obgleich in dieser ungemein großen Familie manche beträchtliche Unterschiede der Gestalt und des Baues sich zeigen, so sind dabei doch nirgends feste Umgrenzungen vorhanden und demnach keine sichern Scheidungen in kleinere Familien möglich.

1. Chelmon Cuv. (Schnabelklippfisch.) Körper kurz, hoch, sehr zusammengedrückt, ganz beschuppt, selbst über einen großen Theil der Rücken- und Steißflosse. Rückenfl. nur 1, ohne einzeln verlängerte Stacheln. Bauchfl. unter den Brustfl. Kopf in einen röhrigen, nur vorne offenen Schnabel auslaufend. Zähne zart sammetartig. Kiemendeckel ungezähnt. Schwimmblase groß. Blinddärme zahlreich und lang.

Ch. enceladus Cuv. (Chaetodon rostratus Linn.) Etwa ½′ lang und halb so hoch; weiß mit braunen Querbinden und einem Augenfleck an der Rückenflosse; Schnabel etwa 1″ lang. (Bloch t. 202).

An den Meeresküsten und Flußmündungen von Java. Fängt Insekten, die an Wasserpflanzen sitzen, dadurch, daß er sie

mit Wasser sprițt. Deßhalb wird er auch von den Chinesen zur Unterhaltung in Gläsern gezogen. — Toxotes Jaculator Cuv. (Sciaena Jaculatrix Pall.) besițt den nämlichen Instinct.

2. Chaetodon Linn. e. e. (Klippfisch.) Körper kurz, hoch, sehr zusammengedrückt, ganz beschuppt, selbst über einen großen Theil der Rücken- und Steißflossen. Rückenflossen 1 oder 2, oft mit einzelnen sehr verlängerten Stacheln. Bauchflossen unter den Brustflossen. Zähne dünn, bürstenartig. Blinddärme zahlreich und lang. Schwimmblase groß.

Ch. Imperator Bl. (Holacanthus Imp. Cuv.) Etwa 1′ lang und halb so hoch; schwarzblau mit vielen gelben Streifen vom Rücken herab; am Kopfe mit hellblauen Streifen; Schwanzflosse gelb; Rückenflosse 1, ausgerandet, ohne besonders verlängerte Strahlen; Kiemendeckel gezähnelt und mit einer Stachelspițe. (Bloch t. 194.)

Im indischen Meere; sehr schön und wohlschmeckend.

3. Sciaena Linn. e. e. (Umberfisch.) Körper länglich elliptisch, etwas zusammengedrückt, beschuppt, selbst am ganzen Kopf: die Schuppen fest anhängend. Rückenflossen 2, die vordere, stachlige, kurz. Bauchflossen unter den Brustflossen. Kopf mit einer stumpf vorstehenden Schnauze. Zähne ungleich; am Gaumen mangelnd. Kiemendeckel gezähnelt und oft mit Stachelspițen. Blinddärme zahlreich. Schwimmblase mit vielfachen Seitenanhängseln.

Sc. Aquila Cuv. (Sc. Umbra Linn. e. e. Cheilodipterus Aquila Lacép. Maigre.) Bis 6′ lang, nicht über $^1/_5$ so hoch und ziemlich dick; silbergrau, oben bräunlich, die Flossen roth oder rothbraun; Schuppen schief; Vorderstück des Kiemendeckels gezähnt; Kinn ohne Bärtel. (Cuv. t. 100.)

Im Mittelmeer, doch nicht häufig. Wird bis 60 Pfund schwer, und ist äußerst wohlschmeckend, vorzüglich der Kopf; schon von den alten Römern gepriesen (Umbra punica Colum.) Seine (großen) Gehörknöchel trug man ehedem in Gold gefaßt als Amulet gegen Kolik. — Häufiger in demselben Meere und fast eben so geschätzt sind Sc. nigra Linn. (Corvina nigra Cuv. Corb, Corvo, die Seekrähe,) und Sc. cirrhosa Linn. (Umbrina vulgaris Cuv.)

4. Mugil. Linn. (Meeräsche, Harder) Körper länglich elliptisch, fast walzig; großschuppig, selbst am ganzen Kopfe. Rückenflossen 2. Bauchflossen etwas hinter den Brustflossen. Kiemenhaut 3-strahlig. Mund mit fleischigen, gekerbten Lippen;

Zähne sehr klein. Magen dick fleischig; Darm lang, mit wenigen und kurzen Blinddärmen.

M. Cephalus Linn. e. e. (Großköpfige M.) Etwa 1½′ lang; silberglänzend, oben braun, mit braunen Längsstreifen; Augen halbbedeckt von Fettlappen; Zähne deutlich. (Bloch t. 394.)

Im mittelländischen Meere, besonders an Flußmündungen, häufig. Wird eingesalzen; der Rogen gibt eine Art Kaviar (Botargo).

5. Perca Linn. e. e. (Barsch.) Körper länglich elliptisch, etwas zusammengedrückt; beschuppt. Rückenflossen 2. Bauchflossen unter den Brustflossen: die Bauchflossen mit 5 weichen Strahlen. Kiemendeckelstücke gezähnelt und oft mit Stachelspitzen. Mund ziemlich groß. Kinnladen und Gaumen mit sammetartig zarten Zähnen. Darm mit wenigen Blinddärmen. Schwimmblase groß.

P. fluviatilis Linn. (Gemeiner Flußbarsch, Egli.) Bis 2′ lang, ⅓ so hoch; oben olivengrün, unten weiß, metallischglänzend, mit breiten schwärzlichen Querbinden; Rückenflossen bräunlich, die vordere hinten mit einem schwarzen Fleck; die übrigen Flossen roth; Flossenstrahlen: D. 15, 14, P. 14. V. 6, A. 10, C. 17, Br. 7, *); Kiemendeckel gezähnelt; Hinterrand mit einer stumpfen Stachelspitze. (Bloch t. 52.)

In Flüssen und Süßwasserseen von Europa und Asien gemein. Eßbar und sehr wohlschmeckend, besonders die Jungen (Heuerlinge). Aus der Haut läßt sich Fischleim machen. — Es gibt noch mehrere einheimische Arten, und im nördlichern Deutschland den verwandten Sandbarsch oder Zander (Lucioperca Sandra Cuv. Perca Lucioperca Linn.)

6. Mullus Linn. e. e. (Seebarbe.) Körper länglich elliptisch, vorne stumpf, seitlich wenig zusammengedrückt; großbeschuppt, selbst am Kopfe: die Schuppen leicht abfallend. Rückenflossen 2, beide kurz, ziemlich hoch und von einander entfernt. Bauchflossen unter den Brustflossen. Am Kinn zwei lange Bärtel. Kiemendeckel ungezähnt. Mund ziemlich klein, mit schwachen Zähnen. Blinddärme zahlreich. Schwimmblase oft fehlend.

M. barbatus Linn. (Echte S.) Etwa 1′ lang, mit abgestutztem Kopfe; oben karminroth, am Bauche silberglänzend; Flossen gelblich. (Cuv. t. 70.)

---

*) Kürze halber geben wir diese Formeln über die Zahl der Strahlen in den Flossen und der Kiemenhaut nur bei den einheimischen Fischen.

Im mittelländischen Meere. Sehr schön und schmackhaft. Die Griechen und Römer schätzten ihn als einen der herrlichsten Leckerbissen; letztere zogen ihn in Fischhältern und brachten ihn lebendig auf die Tafel, um am Farbenwechsel des Sterbenden sich zu ergötzen. (Plin. l. IX. c. 17. Senec. Quaest. nat. l. 3. c. 17.) — Aehnlich verhält sich M. Surmuletus Linn., der auch in der Nordsee vorkommt.

7. Polynemus Linn. (Fingerfisch). Körper länglich elliptisch, zusammengedrückt, beschuppt, selbst am ganzen Kopfe: die Schuppen leicht abfallend. Rückenflossen 2, beide kurz und ziemlich hoch. Bauchflossen ein wenig hinter den Brustflossen; vor letztern einige freie, fadenförmige, gegliederte Strahlen. Kiemendeckel gezähnelt. Mund groß; Kinnladen und Gaumen mit dünnen, fast sammetartigen Zähnen. Blinddärme zahlreich, klein. Schwimmblase groß.

P. plebejus Brouss. (Gestreifter F., Paradiesfisch, Kalamin.) Bis 4′ lang, 1/5 so hoch; silberig, mit schwärzlichen Längsstreifen; Brustfäden jederseits 5, die vordern länger als die Brustflossen. (Bloch t. 400.)

In den indischen Meeren, z. B. an den Mündungen des Ganges und den Küsten von Java, Otaheiti rc. Wird sehr geschätzt, und kommt getrocknet und eingesalzen in den Handel.

8. Anabas Cuv. (Kletterfisch.) Körper länglich elliptisch, wenig zusammengedrückt, großbeschuppt, selbst am Kopfe. Rückenflosse 1, lang, nicht hoch, hinten beschuppt; Steißflosse eben so. Bauchflossen unter den Brustflossen. Kiemendeckel gezähnelt. Mund ziemlich klein; Zähne klein, fast sammetartig. Schlundknochen labyrinthförmig blättrig. Magen klein; nur 3 Blinddärme. Schwimmblase hinten zweischenklig.

A. scandens Cuv. (Perca scandens Dald. Anthias testudineus Bl. Amphiprion scansor Schn. Ostindischer K., Sennal.) Etwa 1/2′ lang, 1/4 so hoch; dunkelgrün, unten silberig; Brust- und Bauchflossen bräunlich. (Cuv. t. 193.)

In Ostindien in sumpfigen Gewässern. Merkwürdig dadurch, daß er gerne ans Land kriecht, sogar auf Bäume klimmen soll, und Tagelang im Trocknen aushalten kann, da ein Wasservorrath in den Schlundknochen inzwischen die Kiemen feucht hält. — Man schreibt ihm auch medicinische Kräfte zu.

9. Chrysophris Cuv. (Goldbrassen.) Körper länglich elliptisch, stark zusammengedrückt; beschuppt, selbst am Kopfe. Rückenflosse 1, lang. Bauchflossen unter den Brustflossen. Kiemendeckel ungezähnt; Kiemenhaut 5—6-strahlig. Mund vorne

mit conischen Schneidezähnen, und dahinter wie gepflastert mit mehrern Reihen runder Mahlzähne. Blinddärme nur 3—4. Schwimmblase groß.

Ch. Aurata Cuv. (Sparus Aurata Linn. Echter G. Daurade.) Etwa 1′ lang, ⅓ so hoch; oben silbergrau, seitlich mit goldgelben Längsstreifen, unten rein silberglänzend, über den Augen ein Goldfleck; in jeder Kinnlade 6 Schneidezähne. (Cuv. t. 145.)

Im Mittelmeere; als Speise geschätzt, schon bei den alten Römern, die ihn in Teichen gezogen. — Erwähnung verdienen hier auch die verwandten Geißbrassen (Sargus Rondeletii und Salviani Cuv. Sparus Sargus Linn.), Sackbrassen (Pagrus vulgaris Cuv. Sparus Pagrus Linn.? Sp. argenteus Bl.) und Zahnbrassen (Dentex vulgaris Cuv. Sparus Dentex Linn.)

10. Labrus Linn. e. e. (Lippfisch.) Körper länglich elliptisch, etwas zusammengedrückt, beschuppt. Rückenflosse 1, lang; die Strahlen oft mit häutigen Lappenanhängseln. Bauchflossen unter den Brustflossen. Kiemendeckel ungezähnt. Mund klein, mit doppelten fleischigen Lippen. Kieferzähne conisch; Gaumenzähne cylindrisch, stumpf. Blinddärme fehlend. Schwimmblase stark.

L. Merula Gm. (Amselfisch.) Etwa 1′ lang, schwarzblau, schillernd; Augen hochroth mit goldiger Iris.

Im Mittelmeer. Schmackhaft.

L. Julis Linn. (Meerjunker.) Spannelang; oben violett, seitlich ein hochgelber Zickzackstreif, unten orangefarbig; Kopf unbeschuppt. (Bloch t. 287. f. 1.)

Im mittelländischen und rothen Meere; sehr schön und schmackhaft.

11. Scarus Linn. e. e. (Papageifisch.) Körper länglich, vorne stumpf, seitlich etwas zusammengedrückt; großschuppig. Rückenflosse 1, lang. Bauchflossen unter den Brustflossen. Kiemendeckel ganz beschuppt. Mund mit fleischigen Lippen, aber vorstehenden, mit kleinen schuppenartig aufliegenden Zähnchen besetzten Kieferknochen; Gaumenzähne kleine Querplättchen bildend. Blinddärme fehlend. Schwimmblase stark.

S. viridis Linn. (Grüner P.) Etwa 1′ lang; grün; Augen roth; Schuppen gelb strahlig, grün eingefaßt; am Mundwinkel 2 Häkchen. (Bloch t. 222.)

Japan. — Der so gepriesene Scarus der Alten scheint nach Cuvier Sc. creticus Aldrov. zu sein.

12. Coryphaena Linn. e. e. (Stutzkopf.) Körper länglich, vorne stumpf, seitlich zusammengedrückt; kleinbeschuppt. Rückenflosse 1, weichstachlig, über den ganzen Rücken laufend. Bauchflosse unter den Brustflossen. Kopf groß, schief abgestumpft, oben schneidend. Kiemendeckel ungezähnt. Mund mit spitzigen Kiefer= und Gaumenzähnen. Blinddärme zahlreich. Schwimmblase vorhanden.

C. Hippurus Linn. (Gefleckter St., Dorade.) Bis 4′ lang, grünsilberig, mit gelben Flecken; Flossen gelb. (Bloch t. 174.)

In den temperirten und warmen Meeren schaarenweise; verfolgen vorzüglich die Fliegfische. Fleisch schmackhaft.

13. Zeus Linn. e. e. (Sonnenfisch, Spiegelfisch.) Körper zusammengedrückt und hoch, kleinbeschuppt. Rückenflosse 1, lang, fast in 2 getrennt. Bauchflossen unter den Brustflossen. Mund vorstreckbar; Zähne schwach. Blinddärme zahlreich. Schwimmblase vorhanden.

Z. Faber Linn. (Gem. S., St. Petersfisch.) Ueber Fußlang und fast 3/4 so hoch; goldglänzend, auf jeder Seite ein brauner Fleck; Vordertheil der Rückenflossen mit fadenförmig verlängerten Strahlen; längs Rücken und Bauch 2 Reihen Stachelspitzen. (Bloch t. 41.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere. Schmackhaft.

14. Centronotus Lacép., Cuv. (Pilot, Lootsmann.) Körper länglich elliptisch, zusammengedrückt, beschuppt. Rückenflossen eigentlich 2, aber die Stachelstrahlen der vordern unverbunden. Bauchflossen (weichstrahlig) unter den Brustflossen. Kinnladen, Gaumen und Zunge mit kleinen Zähnen besetzt. Blinddärme zahlreich. Schwimmblase vorhanden.

C. Ductor Cuv. (Gasterosteus Ductor Li. Scomber D. Bl., Gemeiner P.) Etwa 1′ lang, bläulich mit breiten dunkelblauen Querbinden; Schwanz seitlich gekielt; vor der Rückenflosse 4, vor der Steißflosse 2 freie Stacheln. (Bloch t. 338.)

Im mittelländischen und wärmern atlantischen Meere, meist die Haifische begleitend, daher ehedem als ihre Führer angesehen. Schön und schmackhaft.

15. Xiphias Linn. (Schwertfisch.) Körper länglich, dick spindelförmig, äußerst kleinbeschuppt; Schwanz seitlich gekielt. Rückenflosse 1, lang. Bauchflossen unter den Brustflossen, unvollkommen oder ganz fehlend. Oberkiefer in eine lange schwertförmige Spitze vortretend. Mund zahnlos, blos rauh. Kiemen blättrig, nicht gefranst. Schwimmblase vorhanden.

X. Gladius Linn. (Gemeiner Sch.) Bis 20′ lang, sehr dick; oben violett, unten silberglänzend; Rückenflosse vorn hoch, in der Mitte niedrig; Schwert platt und schneidend. (Bloch t. 76.)

Im mittelländischen Meere, auch in der Nord- und Ostsee rc., meist paarweis; lebt von Tang. Fleisch wohlschmeckend.

16. Scomber Linn. e. e. (Makreele.) Körper länglich, fast spindelförmig, aber zusammengedrückt, kleinbeschuppt; Schwanz meist seitlich gekielt. Rückenflossen 2; die zweite hinten in mehre Stücke (falsche Flossen) getheilt. Steißflossen eben so. Bauchflossen unter den Brustflossen. Kieferzähne spitzig; Gaumenzähne verschieden, schwach. Blinddärme sehr zahlreich. Schwimmblase meist vorhanden.

S. Scomber Linn. (Gemeine M.) Fußlang; Rücken blau mit schwarzen wellenförmigen Querlinien; Bauch silberig; Rücken- und Steißflosse hinten mit 5 falschen Flossen; Schwimmblase fehlend. (Bloch t. 54.)

Im Sommer in großen Zügen an den europäischen Küsten; Gegenstand einer reichlichen Fischerei. Frisch und eingesalzen sehr schmackhaft. — Eben so einige verwandte Arten.

S. Thynnus Linn. (Thunfisch.) Bis 15′ lang werdend, doch gewöhnlich nur etwa 2′; silberglänzend, oben stahlblau; Brustflossen $^1/_5$ so lang als der Körper; die vordere Rückenflosse fast an die hintere stoßend; diese und die Steißflosse hinten mit 7—9 falschen Flossen; Schwimmblase vorhanden. (Bloch t. 55.)

Im ganzen Ocean, doch vorzüglich im mittelländischen und schwarzen Meere auf Sommerwanderungen, wo denn zumal in Sardinien und Sicilien ein großer Fang gethan wird. Man macht sie mit Salz oder Oel ein. Große Thunfische wiegen zuweilen über 1000 Pfund.

---

17. Gymnetrus Bl. (Kahlafterfisch.) Körper lang, seitlich plattgedrückt, unmerklich beschuppt. Bauchflossen unter den Brustflossen, fadenförmig verlängert. Rückenflossen 2; die vordere kurz, die hintere bis zum Schwanze laufend. Steiß- und Schwanzflosse fehlend. Mund und Zähne klein. Blinddärme zahlreich. Schwimmblase fehlend.

G. remipes Bl. Schn. (Regalecus Glesne Ascan. Häringskönig.) Bis 10′ lang, silberglänzend; Bauchflossen einstrahlig, lang, mit häutig ausgebreitetem Ende, roth. (Dict. d. Sc. nat. Atl. Poiss. t. 80. f. 1.)

An den Küsten von Norwegen, nebst dem noch größern G. Grillii Lindr.

18. Cepola Linn. (Bandfisch.) Körper lang, seitlich plattgedrückt, unmerklich beschuppt. Bauchflossen unter den Brustflossen. Rückenflosse 1, lang. Steißflossen eben so. Schwanzflossen gesondert. Mund durch verlängertes Unterkiefer aufwärts gerichtet; Zähne ziemlich stark. Blinddärme nicht zahlreich. Schwimmblase weit hinten.

C. rubescens Linn. (C. Taenia Bl. Röthlicher B.) Etwa 2′ lang; oben grau mit rothen Flecken, seitlich und unten silberglänzend; Flossen roth. (Bloch t. 170.)

An sumpfigen Stellen der Küsten des Mittelmeeres. Dient vorzüglich als Köder.

3. Familie. Cottacei.

Groppfische, Panzerkopffische. — Jugular. et Thoracic. gen. Linn., Gm. P. Specular. et Feror. gen. Batsch. Cephalot. et Leptosom. gen. Goldf. Hoplognathi (Joues cuirassées) et Percoid. gen. Cuv. Armigenae excl. et add. gen. Latr.

Genera: Gasterosteus Linn. e. e., Cuv. Monocentris Bl. Schn. (Lepisacanthus Lacép. Gasterost. sp. Houtt.) Hoplostethus Cuv. — Oreosoma Cuv.? — Trachinus Linn. Uranoscopus Linn. — Synanceia Bl. Schn. (Scorpaen. sp. Linn.) Pelor Cuv. (Scorpaen. et Triglae sp. Auct.) Minous Cuv. (Scorpaen. sp. Bl. Schn.) Apistus Cuv. (Scorp., Cott. et Percae sp. Auct.) Agriopus Cuv. (Blennii sp. Gron. Coryphaen. sp. Bl.) Blepsias Cuv. (Blennii sp. Stell. Trachin. sp. Pall.) Pterois Cuv. (Scorpaen. sp. Auct.) Scorpaena Linn. e. e., P. (Sebastes, Taenionotus et Scorpaena Cuv.) Platycephalus Bl., Cuv. (Cotti, Callionym. et Calliomor. sp. Auct.) Bembras Cuv. Hemilepidotus Cuv. (Cotti sp. Til., Pall.) Hemitripterus Cuv. (Scorpaen. sp. Mitch. Cotti sp. Bl.) Oplichthys Cuv. (Aspidophori sp. Langsd.) Aspidophorus Lacép., Cuv. (Cotti sp. Linn. Agonus Bl. Schn. Phalangista Pall.) Cottus Linn. e. e., Cuv. Cephalacanthus Lacép. (Gasterost. sp. Linn.) Dactylopterus Lacép. (Triglae sp. Linn.) Peristedion Lacép. (Triglae sp. Linn.) Trigla Linn. e. e., P. (Prionotus Lacep., Cuv. et Trigla Cuv.)

Keulenförmig, spindelförmig oder elliptisch, kurz, bald seitlich zusammengedrückt, bald vielkantig; meist mit

dickem, oft unförmlich eckigem, durch Knochenplatten — zumal die vergrößerten mit dem Vorderstücke der Kiemendeckel articulirenden Infraorbitalknochen — gepanzertem Kopfe, und beschuppter oder durch Schilder gepanzerter oder nackter Haut. Bauchflossen unter oder vor den Brustflossen; letztere oft groß, sogar flügelartig. Rückenflossen 2 oder 1, meist ansehnlich. Mund meist mit schwachen, selbst bürstenartigen Zähnen, und zwar oft auch am Gaumen und Pflugscharbein; selten ganz zahnlos. Darmkanal meist mit zahlreichen Blinddärmen. Schwimmblase bald vorhanden — und dann oft zweilappig — bald fehlend.

Diese Familie umfaßt, wenige Ausnahmen abgerechnet, lauter Meerfische; sie zeichnen sich größtentheils durch bizarre Formen aus, erreichen aber keine bedeutende Größe. Mehrere können mittelst ihrer großen Brustflossen streckenweise fliegen.

1. Gasterosteus Linn. e. c. (Stichling.) Körper länglich elliptisch, etwas zusammengedrückt; beschuppt oder — wenigstens seitlich und an der Brust — mit Schildern gepanzert. Rückenflosse 1; vor ihr einzelne freie Stacheln. Bauchflossen etwas hinter den Brustflossen; erstere nur mit 1 Stachelstrahl. Kopfpanzer fast unmerklich. Kiemenhaut 3-strahlig. Mund mit schwachen Zähnchen. Schwimmblase einfach.

G. aculeatus Linn. (Gast. trachurus, leiurus etc. Cuv. Gemeiner St.) Nur 2—3″ lang, ¼ so hoch, oben grün oder bräunlich, seitlich silberglänzend, mit einer Reihe Panzerschienen; Rückenstacheln 3; Flossen gelblich. (Cuv. t. 98. Bloch t. 53. f. 3.)

In süßen Wässern, zumal Bächen und Flüssen, nebst dem noch kleinern, (aber neunstachligen) G. pungitius Linn.; lebt vom Rogen anderer Fische, und ist durch seine Stacheln gegen die meisten Feinde geschützt. — Im Norden von Europa sind sie hie und da so häufig, daß man sie zur Schweine- und Entenmastung, Thranbereitung und Felderdüngung benützt.

2. Trachinus Linn. (Drachenfisch.) Körper elliptisch-spindelförmig, zusammengedrückt, kleinbeschuppt. Rückenflossen 2: die erste sehr kurz, die zweite und die Afterflosse sehr lang. Bauchflossen vor den Brustflossen. Kopf zusammengedrückt. Augen oben, nahe beisammen. Wangen beschuppt, nicht gepanzert; Kiemen-

deckel mit einer Stachelspitze. Mund schief aufwärts, mit fast sammtartigen Zähnen. Schwimmblase fehlend.

T. Draco Linn. (Gemeiner D., Petermännchen, Vive.) Etwa 1′ lang; oben gelbbraun, mit dunklern Flecken und schrägen Streifen, unten silberglänzend; die vordere Rückenflosse schwarz, die hintere weißlich; Augen schmaragdgrün. (Bloch t. 61.)

In den europäischen Meeren. Schmackhaft.

3. Uranoscopus Linn. (Sternseher, Pfaffenfisch.) Körper fast keulenförmig, wenig zusammengedrückt, nur theilweise klein-beschuppt. Rückenflossen 2, zuweilen zusammenhängend: die erste klein, die zweite und die Afterflosse lang. Bauchflossen vor den Brustflossen. Kopf viereckig, fast cubisch, gepanzert. Augen oben. Kiemendeckel unbewaffnet; aber das Schulterblatt mit einer Stachelspitze. Mund fast vertical sich öffnend, mit schwachen Zähnen. Schwimmblase fehlend.

U. scaber Linn. (Gemeiner St.) Etwa 1′ lang, oben grau-braun, weißlich gefleckt, unten weiß; Kopf rauh; Lippen mit sehr kurzen Fleischbärteln; unter der Zunge ein langes vorstreckbares häutiges Tentakel. (Bloch t. 173.)

Im Mittelmeere; soll mit seinen Tentakeln andre Fische locken. Hat eine überaus große Gallenblase, und die Alten schrieben seiner Galle besondere Heilkräfte zu. Fleisch eßbar.

4. Apistus Cuv. (Schlaufisch.) Körper elliptisch, wenig zusammengedrückt, beschuppt oder nackt. Rückenflosse 1, lang. Bauchflossen unter den Brustflossen; letztere groß, weichstrahlig, oft unten mit einem freien Strahl. Kopf zusammengedrückt, gepanzert. Kiemendeckel und Infraorbitalknochen mit Stachelspitzen. Kinnladen und Gaumen mit bürstenartigen Zähnen. Schwimmblase vorhanden (doppelt?).

A. Israëlitarum Ehrenb. Etwa 4″ lang, 1″ hoch, oben röthlich, unten weißlich; Rückenflossen stachlig, weiß und braun geschäckt, mitten mit einem schwarzen Fleck; Brustflossen lang, mit einem freien Strahl, gelblich, blau-gesäumt; am Kinn 3 Bärtel.

Im rothen Meere. Ehrenberg hält diese Fischchen für die Sclavim der Israeliten (Exod. XVI., 13.), welchen Namen man auf Wachteln, Heuschrecken und fliegende Fische gedeutet hat.

5. Pteroïs Cuv. (Flügelflosser.) Körper elliptisch, zusammengedrückt, kleinbeschuppt. Flossen groß, mit weit vorragenden Stachelstrahlen. Bauchflossen unter den Brustflossen; letztere sehr groß, mit theilweise freien Strahlen. Kopf zusammen-

gedrückt, gepanzert, höckerig, dornig und mit fleischigen Anhängseln. Kinnladen mit bürstenartigen Zähnen; Gaumen zahnlos. Schwimmblase einfach.

P. volitans Cuv. (Scorpaena volitans Cuv. Gem. Fl.) Bis ½′ lang, ¼ so hoch, rosenroth, mit braunen Binden und an den Brust- und Bauchflossen mit großen blauen Flecken; Brustflossen bis an die Schwanzflosse reichend. (Cuv. t. 88.)

In den indischen Meeren, vielleicht auch in süße Wasser gehend. Ward irrigerweise für flugfähig gehalten.

6. Scorpaena Linn. e. e. (Drachenkopf.) Körper ziemlich kurz, elliptisch, zusammengedrückt, beschuppt. Rückenflosse 1, lang, mit wenig vorragenden Stachelstrahlen. Bauchflossen unter den Brustflossen. Kopf zusammengedrückt, gepanzert, höckerig, dornig, oft mit fleischigen Anhängseln. Kinnladen und Gaumen mit bürstenartigen Zähnen. Schwimmblase einfach oder ganz fehlend.

S. Scrofa Linn. (Großschuppiger D.) Bis 2′ lang, fast ¼ so hoch, groß- und glattschuppig, roth mit bräunlich und weißlich marmorirt und gestreift; Rückenflosse mit einem schwarzen Fleck; Kopf sehr groß mit dicker Haut und vielen Anhängseln. (Bloch t. 182)

Zumal im mittelländischen Meere häufig. Eßbar. — Einige verwandte Arten sind ebenfalls gemein.

7. Cottus Linn. e. e. (Groppe, Groppfisch.) Körper keulenförmig, (meist) unbeschuppt, schleimig. Rückenflossen 2. Bauchflossen unter den Brustflossen, letztere breit. Kopf breit, niedergedrückt, gepanzert und dornig oder höckerig. Augen oben. Kinnladen und Pflugscharbein mit bürstenartigen Zähnen. Schwimmblase fehlend.

C. Gobio Linn. (Gemeiner G., Kaulkopf.) Etwa 4—5″ lang, oben braun-grau mit schwärzlichen Flecken, unten röthlich-weiß; am Vorderstück des Kiemendeckels eine Stachelspitze; Kiemenhautstrahlen 6; Flossenstrahlen: P. 13—14; V. 4, D. 6—9; 17—18; A. 13; C. 11—13. (Bloch t. 39. f. 1, 2.)

In Flüssen, Bächen und Seen in ganz Europa gemein; schwimmt pfeilschnell; frißt Wasserinsecten, Rogen und kleine Fische. — Eßbar, doch mehr zu Köder benutzt. Die Russen tragen ihn als Amulet gegen Fieber.

C. Scorpius Linn. (Seeskorpion.) Bis 1′ lang, oben dunkel röthlich-grau mit schwarzen und weißen Flecken und Puncten, unten weißlich, dunkler marmorirt; Kopf und Rumpf

rauh höckerig; Vorderstück der Kiemendeckel mit 3 Dornen. (Bloch t. 40.)

In der Nord= und Ostsee; kann lange außer Wasser leben und einen knurrenden Laut von sich geben.

8. Dactylopterus Lacép. (Schwalbenfisch.) Körper fast keulenförmig, beschuppt: die Schuppen hart, gekielt. Rückenflossen 2; die vordersten Strahlen der ersten frei. Bauchflossen weichstrahlig, schmal, unter den Brustflossen; letztere zweitheilig: Vordertheil mittelmäßig, Hintertheil sehr groß, flügelartig. Kopf viereckig, platt, rauh gepanzert. Vorderstück der Kiemendeckel mit einer starken Stachelspitze. Schnauze fast hasenschartig. Mund unten. Kinnladen mit kleinen Zähnen gepflastert. Schwimmblase zweilappig.

D. communis Cuv. (Trigla volitans Linn. Gem. Sch., Seeschwalbe.) Etwa 1′ lang, oben braun, unten röthlich silberig; Flugflossen so lang als der Leib, schwärzlich mit blauen Flecken. (Bloch t. 351.)

Im mittelländischen Meere und dem atlantischen Ocean; einer der bekanntesten fliegenden Fische, er kann ein paar Secunden fliegen, und sucht dadurch größern Raubfischen zu entkommen. Mit den Stacheln der Kiemendeckel verwundet er gefährlich.

9. Trigla Linn. c. e. (Seehahn.) Körper keulenförmig, beschuppt. Rückenflossen 2. Bauchflossen unter den Brustflossen; letztere groß, unten mit 3 freien gegliederten Strahlen. Kopf viereckig, rauh gepanzert. Augen seitlich. Kiemendeckel meist mit Stachelspitzen. Mund unten, mit bürstenartigen Zähnen. Schwimmblase zweilappig.

T. Hirundo Linn. (Blauflügliger S., Seeschwalbe.) Bis 2′ lang, glatt, oben braungrau, unten röthlichweiß, seitlich oft rosenroth und goldig; Rückenflossen röthlich, Bauchflossen weißlich; Brustflossen schwarzblau, etwa ¼ so lang als der Leib. (Bloch t. 60.)

In der Nord= und Ostsee häufig; schwimmt schnell; gibt gefangen einen knurrenden Laut von sich, daher er nebst einigen verwandten Arten — T. Gurnardus, T. Cuculus u. s. w. — auch Knurrhahn genannt wird. — Alle diese u. a. m. haben schmackhaftes Fleisch und werden in Menge gefangen.

4. Familie. Batrachini.

Froschfische. — P. Jugular., Thorac. et Apod. et Amphib. Nant. (s. P. Branchiosteg.) gen. LINN., GM. P. Specular., Nud. et Monstros. gen. BATSCH. Sternopteryg. Cephalot., Peropteryg. Macrorhynch. et Chondropter. Macrostom. gen. GOLDF. Gobioides et Lophides (Pectoral. pedicellat.) CUV., LATR.

Genera: Blennius LINN. e. e., CUV. Myxodes CUV. Salarias CUV. (Blenn. sp. AUCT.) Clinus CUV. (Blenn. sp. AUCT.) Cirrhibarbus CUV. Gunnellus CUV. (Blenn. sp. AUCT.) Opisthognathus CUV. Zoarces CUV. (Blenn. sp. AUCT.) Anarrhichas LINN. Gobius LINN. e. e., SCHN. (Gobius et Gobioides LACÉP., CUV.) Taenioides LACÉP. (Cepol. sp. BL.) Periophthalmus SCHN. (Gobii sp. AUCT. Gobiomori et Gobiomorid. sp. LACÉP.) Eleotris GRON., CUV. (Gobii sp. AUCT. Platycephal. etc. sp. BL.) Callionymus LINN. e. e. Trichonotus BL., SCHN. Comephorus LACÉP. (Callionym. sp. Pall.) Platyptera K. et v. HASS. — Chirus STELL., CUV., (Labrax PALL.)? — Lophius LINN. e. e., CUV. Antennarius COMMERS. (Lophii sp. AUCT. Chironectes CUV. non ILLIG. Batrachopus GOLDF.) Malthe CUV. (Lophii sp. AUCT.) Batrachus BL. SCHN. (Gadi et Cotti sp. LINN. Lophii sp. AUCT. Batracoides LACÉP.)

Keulen- oder spindelförmig oder elliptisch, zuweilen seitlich zusammen- zuweilen unförmlich breit-gedrückt, mit meist großem, ungepanzertem Kopfe und schleimiger nackter oder beschuppter, zuweilen rauhhöckeriger oder fast stachlicher Haut. Bauchflossen unter oder vor den Brustflossen oder ganz fehlend, oft verkümmert oder beide zusammengewachsen. Brustflossen manchmal mit armartigen Stielen. Rückenflossen 2 oder 1, mit dünnen, biegsamen, aber ungegliederten Strahlen. Kiemendeckel zuweilen unter der Haut verborgen und dann die Kiemenöffnungen klein. Mund von sehr verschiedener Größe und mit eben so verschiedener Zahnbesetzung. Darmkanal weit, meist ganz ohne Blinddärme. Schwimmblase meist fehlend.

Fortpflanzung oft durch lebendiggeborne Junge.

Größtentheils Meerfische, meist auf dem Grunde sich aufhaltend; viele davon häßlich, (z. B. kröten- oder kaulquappenähnlich) und selbst furchtbar aussehend. Sie schließen sich theils

an die letzten Gattungen der Barsche, theils an die Groppfische an, und bilden Uebergänge zu den folgenden Ordnungen.

1. Blennius Linn. e. e. (Schleimfisch.) Körper fast spindelförmig, zusammengedrückt, mit schleimiger kleinbeschuppter Haut. Rückenflosse 1, lang. Bauchflossen vor den Brustflossen, klein, nur 2 strahlig. Kopf stumpf. Mund nicht groß. Zähne nur in einer Reihe, lang. Ueber den Augen oft gefranste Tentakeln. Am After bei beiden Geschlechtern eine warzenförmige Hervorragung.

B. Pholis Linn. (Gemeiner Sch., Meerlerche.) Kurz, nur ½′ lang, dickköpfig, olivenfarbig, weiß und schwarz marmorirt, mit krummer Seitenlinie und ausgerandeter Rückenflosse; Nasenlöcher in gefranste Röhrchen auslaufend. (Bloch t. 71, f. 2.)

In der Nordsee und dem mittelländischen Meere an Flußmündungen unter Steinen und Seegras; kann auch außer Wasser ziemlich lange leben. Dient zu Köder.

2. Zoarces Cuv. (Aalmutter.) Körper spindelförmig, wenig zusammengedrückt, beschuppt. Rückenflosse 1, lang; Steißflosse ebenso, beide mit der Schwanzflosse vereint. Bauchflossen vor den Brustflossen, klein, nur 3 strahlig. Kopf stumpf. Mund nicht groß, vorne mit mehrern, seitlich nur mit einer Reihe conischer Zähne. Uebrigens wie Blennius.

Z. viviparus Cuv. (Blennius viv. Linn. Gemeine A.) Etwa 1′ lang, rothgelb, oben mit schwärzlichen Flecken; Steißflosse orangegelb; Nasenlöcher in kurze Röhrchen auslaufend. (Bloch t. 72.)

In den nördlichen Meeren, meist auf dem Grunde; gebärt lebendige Junge (gegen 300). Seine Gräten sollen phosphoresciren und werden durchs Kochen grün.

3. Annarrhichas Linn. (Seewolf.) Körper keulen- und spindelförmig, wenig zusammengedrückt, schleimig, mit zerstreuten Schüppchen. Rückenflosse 1, über den ganzen Rücken laufend. Steißflosse ebenfalls lang; Brustflossen rund; Bauchflossen fehlend. Kopf stumpf. Mund groß, vorne mit starken conischen, weiter hinten und im Gaumen mit breiten stumpfen Zähnen.

A. Lupus Linn. (Gemeiner S.) Bis 7′ lang, ziemlich dick, oben braun, mit dunklern Querbinden, unten weißlich. (Bloch t. 74.)

In den nördlichen Meeren auf dem Grunde, nährt sich von Fischen, Schnecken, Muscheln und Krabben. — Die s. g. Bufo-

niten oder Krötensteine hielt man irrig für versteinerte Zähne dieses Fisches. Seine Haut benützen die Isländer zu Beuteln, die Galle als Seife.

4. Gobius Linn. e. e. (Trichterfisch, Meergrundel) Körper keulenförmig, etwas zusammengedrückt, beschuppt. Rückenflossen 2, zuweilen zusammenhängend. Bauchflossen unter den Brustflossen, zusammengewachsen, eine trichterförmige Scheibe bildend. Kopf etwas breitgedrückt. Augen oben. Mund nicht groß, mit spitzigen Zähnchen. Schwimmblase meist vorhanden, einfach.

G. niger Linn. (Gemeiner T., M.) Etwa ½′ lang, oben schwarzbraun, mit dunklern Binden, unten weißlich; Rückenflossen weißlich gesäumt; die obern Strahlen der Brustflossen mit freiem Ende. (Bloch t. 38. f. 2, 3? Penn. Brit. Zool. t. 38.)

An den europäischen Meeresküsten, meist auf lehmigem Grunde; nebst mehrern verwandten Arten. Sie wühlen sich für den Winter Kanäle im Boden; im Frühling machen die Männchen aus Meerpflanzen Nester, worein die Weibchen dann ihre Eier legen, die hierauf von jenen befruchtet, bewacht und muthig vertheidigt werden.

5. Callionymus Linn. e. e. (Spinnenfisch.) Körper keulenförmig, unbeschuppt. Rückenflossen 2; die vordere meist hoch, die hintere und die Steißflosse lang. Bauchflossen vor den Brustflossen, breit. Kopf länglich, niedergedrückt. Kiemenöffnungen nur 2 Löcher am Nacken. Mund klein, mit fleischigen Lippen und sehr zarten Bürstenzähnchen.

C. Lyra Linn. (Großer Sp., Seeleier.) Etwa 1′ lang, oben braun, an den Seiten gelblich, unten weiß mit zwei blauen Linien; die vordere Rückenflosse hoch und ihr erster Strahl fadenförmig sehr verlängert. (Bloch t. 161.)

In den europäischen Meeren. Fleisch schmackhaft. — C. Dracunculus Linn. unterscheidet sich wenig, doch ist die vordere Rückenflosse klein; vielleicht ist diese das Männchen von C. Lyra. Auch bei C. ocellatus Pall. zeigt sich dieser Sexual-Unterschied.

6. Lophius Linn. e. e. (Seeteufel.) Körper ungestalt keulenförmig, vorne sehr breit und dick, hinten schmal; unbeschuppt. Rückenflossen 2, vor der ersten auf dem Kopfe einige freie, bewegliche Strahlen. Bauchflossen vor den Brustflossen; letztere auf kurzen dicken Armen. Kiemenöffnungen nur 2 Löcher hinter den Brustflossen. Kopf sehr groß, breit, niedergedrückt, dornig.

Augen oben. Mund ungemein weit, mit spitzigen Zähnen. Darm mit 2 Blinddärmen. Schwimmblase fehlend. Skelet weich.

L. piscatorius Linn. (Gemeiner S., Baudroye.) Bis 5′ lang, oben graubraun, unten weißlich; am Kinn und den Seiten zahlreiche kurze Bärtel. (Bloch t. 87.)

In den europäischen Meeren; lauert auf dem Grunde, und lockt kleine Fische durch die wurmähnlichen Bewegungen seiner Bärtel.

7. Antennarius Commers. (Fühlerfisch, Seekröte.) Körper eiförmig-keulenförmig, seitlich zusammengedrückt, aufblasbar; unbeschuppt, aber zuweilen mit fadenförmigen Bärteln ganz besetzt. Kopf nicht vom Rumpfe geschieden; die Kiemendeckel ganz verborgen. Mund ziemlich klein, nach oben sich öffnend. Darm ohne Blinddärme. Schwimmblase groß. Uebrigens wie Lophius.

A. scaber Comm. (Lophius Histrio Linn. e. e., Bl., Chironectes scaber Cuv. Rauher F.) Etwa 9—10″ lang, orangegelb mit braunen Flecken; rauhhäutig, überall mit kurzen Fäden besetzt; der erste Strahl auf dem Kopfe in zwei Fleischlappen endend. (Bloch t. 111.)

In den amerikanischen und indischen Meeren; wendet zur Lockung der Beute dieselbe List an, wie der Seeteufel; kann durch Anfüllen des Magens mit Luft sich aufblasen, auch mittelst der Flossen ans Land kriechen und ein paar Tage im Trocknen leben. — Man kennt zahlreiche verwandte Arten, welche Linné insgesammt unter L. Histrio begriff.

8. Malthe Cuv. (Fledermausfisch.) Körper ungestalt keulenförmig, vorne sehr breit, hinten schmal; die Haut mit knöchernen Stachelhöckern besetzt. Rückenfl. 1, klein. Kopf sehr breit, niedergedrückt, vorne mit einer nasenförmigen Spitze; der Mund unter dieser, klein. Uebrigens wie Lophius.

M. Vespertilio Cuv. (Lophius Vesp. Linn. Gemeiner F., Seefledermaus.) Etwa 2′ lang, fast rhombisch, röthlich mit gelben nagelförmigen Stachelhöckern, und mit Bärteln längs der Seiten. (Bloch t. 110.)

In den amerikanischen Meeren; unter Steinen auf Beute lauernd.

IV. Ordnung. Malacopterygii Art., Cuv.

Weichflosser, Stumpfflosser. — Piscium et Amphibior. Nant. gen. Linn. ed. XII. Pisc. cartilag. et osseor. gen. Lacép., Goldf.

Meist von gewöhnlicher Fischgestalt, mehr oder minder elliptisch; mit beschuppter oder nackter, selten gepanzerter Haut. Flossen in Form, Zahl und Stellung verschieden, jedoch stets mit lauter gegliederten, meist ästigen, weichen Strahlen, von denen nur zuweilen der vorderste in den Rücken- und Brustflossen stachelartig verhärtet ist; die Bauchflossen meist hinter, doch auch nicht selten unter oder vor den Brustflossen, manchmal ganz fehlend. Kopf selten dicker als der Rumpf, noch seltener schnabelförmig verlängert. Mund von verschiedener Länge, mit oder ohne Zähne. Kiemendeckel offen; Kiemenhaut mit Strahlen; Kiemen gefranst. Skelet faserig-knochig, grätig; die Beckenknochen oft mit denen der Schulter verbunden (Subbrachii Cuv.). Darmkanal mit oder ohne Blinddärme. Schwimmblase meist vorhanden.

Fortpflanznng durch Rogen, ohne Begattung; selten durch lebendige Junge.

Sie leben verhältnißmäßig häufiger in süßen Wässern, als im Meere, und sind meist fleischfressend; wenige erreichen eine beträchtliche Größe, aber viele vermehren sich ungeheuer, so daß nur ihre und ihrer Brut zahlreiche Feinde dem Uebermaaße steuern.

1. Familie. Discoboli Cuv., Latr.

Schildfische, Scheibenflosser. — Thoracic. et Amphib. Nant. gen. Linn. ed. XII. Thoracic. et Branchiosteg. gen. Gm. P. Nud. et Loricat. gen. Batsch. Plecopteri et Eleutheropod. gen. Duméк. Sternopteryg. Cephalot. et Chondropter. Macrostom. gen. Goldf.

Genera: Cyclopterus Linn. e. e., Cuv. Liparis Art. (Cyclopt. sp. Linn. Cyclogaster Gron., Dumér.) Lepadogaster Gouan, Cuv. (Cyclopt. sp. Auct. Lepadogaster et Gobiesox Lacép.) — Echeneis Linn.?

Spindelförmig oder elliptisch; die Haut meist nackt,

selten beschuppt oder mit harten Höckerscheibchen besetzt. Bauchflossen unter den Brustflossen stehend und meist miteinander und selbst mit den Brustflossen zu einer Art Scheibe oder Kragen verwachsen. Rückenflosse meist 1, lang, zuweilen 2. Kopf meist niedergedrückt, zuweilen oben mit einer länglichen, aus parallelen Querblättchen gebildeten Saugscheibe. Kiemendeckel wenig geöffnet. Mund mittelmäßig; Zähne klein, zahlreich. Darmkanal mit oder ohne Blinddärme. Schwimmblase mittelmäßig, oder ganz fehlend. Skelet oft unvollkommen verknöchert.

Insgesammt Meeresfische; einige können sich mittelst der Scheibe ihrer Bauchflossen, andere mittelst ihrer Scheitelscheibe an Klippen u. dgl. festsaugen.

1. Cyclopterus Linn. e. c. (Bauchsauger, Lump.) Körper kurz, elliptisch, dick, doch seitlich zusammengedrückt, unbeschuppt, zuweilen mit harten Höckerscheibchen. Brustfl. breit, unten fast zusammenstoßend; Bauchfl. in eine napfförmige Scheibe unter der Brust verwachsen. Rückenfl. 2; die vordere meist verkümmert. Mund mit Zähnen in den Kinnladen und im Schlunde. Darm sehr lang; Blinddärme zahlreich. Schwimmblase mittelmäßig. Skelet weich.

C. Lumpus Linn. (Großer B., Höcker-Lump, Seehase.) Bis 2′ lang, fast halb so hoch, am Rücken gekielt, unten breit; die vordere Rückenflosse ein stachliger Höcker; zu beiden Seiten 3 Reihen conischer Höckerscheiben; Farbe oben schiefergrau, unten orangegelb. (Bloch t. 90.)

Zumal in der Nord- und Ostsee, an Klippen sich ansaugend und Mollusken ꝛc. fangend. — Fleisch eßbar, doch nicht schmackhaft.

2. Lepadogaster Gouan. (Napfbauch.) Körper kurz, fast kolbig spindelförmig; unbeschuppt. Brustfl. verdoppelt, und ihr innerer Theil mit den Bauchfl. zusammenhängend und eine napfförmige Scheibe bildend. Rückenfl. 1, der Steißfl. gegenüber. Kopf niedergedrückt, mit vortretender Schnauze. Mund ausdehnbar, mit Zähnen. Darm kurz, ohne Blinddärme. Schwimmblase fehlend.

L. rostratus Schn. (Gemeiner N.) Etwa 4—6″ lang, ziemlich breitköpfig, mit verlängerter Schnauze, oben grünlich, mit braunen Höckerchen; hinter den Nasenlöchern zwei Fühlfäden; Bauchscheibe doppelt. (Dict. Sc. nat. Poiss. t. 3. f. 2.)

An den europäischen Küsten; schwimmt behende.

3. Echeneis Linn. (Schiffhalter, Schildfisch.) Körper länglich, spindelförmig, kleinbeschuppt. Bauchfl. ziemlich klein, frei. Rückenfl. 1, der Steißfl. gegenüber. Kopf oben platt, mit einer länglichen Saugscheibe aus parallelen, schief nach hinten gerichteten, beweglichen, knorpeligen und gezähnelten Querblättchen. Mund mit Zähnen in den Kinnladen und im Schlunde. Darm kurz und weit, mit Blinddärmen. Schwimmblase fehlend.

E. Remora Linn. (Kleiner Sch.) Bis 1½′ lang, oben schwärzlich, unten weiß; Kopfscheibe mit 18 Querblättchen. (Bloch t. 172.)

Im mittelländischen und atlantischen Meere; hängt sich mit seiner Kopfscheibe (entweder blos durch Ansaugen oder vielleicht auch mittelst der Zähnchen der Querlamellen) an Felsen, Schiffe, Fische an. Eben so die größere E. Naucrates und die übrigen Arten. Daher die Fabel, diese kleinen Fische können mit vollen Segeln fahrende Schiffe aufhalten.

2. Familie. Siluroides Cuv.

Welsartige. — P. Abdominal. gen. Linn., Gm., P. Nud. et Loricat. gen. Batsch. Oplophori Duméb. Gasteropteryg. Platycephala Goldf. excl. gen.

Genera: Loricaria Linn. (Loric., Hypostomus Lacép., Rhinelepis et Acanthicus Spix.) Aspredo Linn., Cuv. (Platystaci sp. Bl. Siluri sp. Auct.) Malapterurus Lacép. (Silur. sp. Linn.) Cataphractus Bl. (Callichthys Linn. et Doras Lacép. et Corydoras Spix. Silur. sp. Auct.) Plotosus Lacép. (Platystaci sp. Bl.) Heterobranchus Geoffr. (Silur. sp. Auct. Macropteronotus Lacép. Clarias Gron.) Ageneiosus Lacép. (Silur. et Pimelod. sp. Auct.) Synodontis Cuv. (Silur. et Pimelod. sp. Auct.) Pimelodus Lacép. e. e., Cuv. (Mysti sp. Art. Silur. sp. Linn.) Bagre Cuv. (Mysti sp. Art. Silur. et Pimelod. sp. Auct. Porcus Geoff. St. Hil., Sorubim et Hypophthalmus Spix.) Schilbeus Cuv. (Silur. sp. Auct.) Silurus Art., Cuv. — Astroblepus Humb.?

Keulenförmig oder walzig, meist dick, selten seitlich zusammengedrückt; die Haut nackt oder mit großen beinharten Platten ganz oder theilweise gepanzert. Bauchflossen weit hinter den Brustflossen; Rückenflossen 1 oder 2, die hintere dann eine bloße Fettflosse; der vorderste Strahl der Brust- und Rückenflossen meist stark, stachelartig verhärtet, doch gegliedert. Kopf meist groß, breitgedrückt.

Mund mit schwachen Zähnen, und meist mit langen Bärteln. Darmkanal weit, ohne Blinddärme. Schwimmblase groß, an einem besondern Knochenapparate hängend. Skelet vollkommen knöchern, die Oberkinnlade durch die Zwischenkieferknochen gebildet; die Kieferknochen verkümmert und oft in die Bärtel verlängert.

Süßwasserfische, besonders in den Flüssen der heißen Erdstriche häufig; meist räuberisch, einige beträchtlich groß.

1. Cataphractus Bl. (Harnischfisch.) Körper keulenförmig, seitlich mit Reihen von Knochenplatten gepanzert. Brustfl. mit 1 Stachelstrahl. Rückenfl. 2; die zweite ganz strahlenlos oder blos 1-strahlig. Kopf groß. Mund ziemlich klein, mit (meist 4) Bärteln. Zähne meist fast unmerklich. Kiemendeckel ganz beweglich.

C. Callichthys Lacép. (Silur. Callichthys Linn., Gm.) Bis 1′ lang, braun; oben 1 und auf jeder Seite 2 Reihen Panzerschilde; die hintere Rückenfl. mit 1 Stachelstrahl; Mund mit 4 Bärteln, Schwanzfl dunkel gefleckt. (Bloch t. 377. f. 1.)

In Ost- und Westindien in kleinen Flüssen; soll oft ans Land kriechen. — Schmackhaft.

2. Malapterurus Lacép. Körper keulenförmig, mit nackter Haut. Brustfl. ohne Stachelstrahl. Rückenfl. nur 1, klein, strahlenlos (eine Fettfl.), weit hinten. Kopf mittelmäßig, dünner als der Vordertheil des Rumpfes. Mund breit, mit 6 Bärteln. Zähne zart bürstenartig.

M. electricus Lacép. (Silur. electr. Linn. Zitterwels.) Bis 3′ lang, armsdick, grau mit dunklern Flecken; schleimig; Flossen klein. (Descr. de l'Egypte. Zool. Poiss. t. 12. f. 1.)

Im Nil und Senegal. Gibt, angefaßt, elektrische Schläge. Nach Rudolphi's Untersuchung liegt der Apparat hiezu auf beiden Seiten unter der Haut, und besteht selbst aus zwei Häuten, wovon die erste, äußere, aus kleinen länglich rautenförmigen Zellchen und nach innen aus einer aponeurotischen Ausbreitung gebildet ist, die zweite, innere aber ein regellos flockiges Gewebe darstellt, und zu beiden verlaufen zahlreiche Nerven. (Abhdlgen. d. Ak. d. W. zu Berlin v. J. 1824. Berl. 1826. S. 137 ff. m. K.)

3. Pimelodus Cuv. Körper keulenförmig, mit nackter Haut. Brustfl. mit 1 Stachelstrahl. Rückenfl. 2; die vordere mit einem gezähnten Stachel, die hintere strahlenlos (eine Fettfl.)

Kopf dick, niedergedrückt, oben oft mit 1 oder 2 rauhen Knochenplatten. Mund breit, mit 2—8 Bärteln. Zähne bürstenförmig; am Pflugscharbein keine.

P. biscutatus Geoffr. (Der Karafschi.) Ueber 1′ lang, weißlich-grau, silberig, oben dunkler; Flossen meist schwarz gefleckt; Kopf oben mit einer Knochenplatte und dahinter eine zweite bis zur Rückenfl.; Schnauze verlängert; Mund mit 6 Bärteln. (Descr. de l'Eg. l. c. t. 14. f. 1, 2.)

Im Nil.

P. Cyclopum Humb. (Cyklopenfisch.) Bis 4″ lang, olivengrün, zart schwarz gefleckt, schleimig; Mund mit 2 Bärteln (v. Humboldt Beobacht. a. d. Zoologie u. vergl. Anat. t. 7, f. 2.)

In unterirdischen Wässern und hohen Gebirgsbächen von Quito; viele Tausende dieser kleinen Fische werden mit den Schlammeruptionen der großen Vulkane Kotopaxi, Tungurahua rc. ausgeworfen.

4. Silurus Art. (Wels.) Körper keulenförmig, mit nackter Haut. Bauchfl. mit einem Stachelstrahl. Rückenfl. 1, klein, stachellos. Steißfl. lang. Kopf dick, niedergedrückt. Mund breit, mit Bärteln. Zähne hechelartig.

S. Glanis Linn. (Gemeiner W., Weller, Schaidfisch.) Bis 10′ lang, oben schwarzgrün, unten weißlich, überall dunkel gewölkt; Mund mit 6 Bärteln: 2 oben, 4 unten. (Bloch t. 34.)

In den großen Flüssen Asiens und des östlichen Europa, zumal in der Donau, auch in einigen kleinen Seen, z. B. dem Steißlingersee im Badischen, dem Murtner in der Schweiz; meist auf dem Grunde; lockt mit den Bärteln seine Beute, ist sehr gefräßig, und wird bis 300 Pfund schwer. Der größte Süßwasserfisch. — Fleisch und Speck eßbar.

3. Familie. Cyprinacei.

Schmalköpfe, Karpfenartige. — Pisc. Abdominal. gen. Linn., Gm. Pisc. Nud., Bracteat. et Feror. gen. Batsch. Gasteropteryg. Leptocephala. c. Platycephal., Rhynchocephal., Cyrtocephal. et Peropteryg. Xiphonot. gen. Goldf. Cyprinoides, Esoces, Clupeides et Salmones Cuv.

Genera: Cobitis Linn. e. e. Anableps Bl. (Cobit. sp. Linn.) Poecilia Schn., Goldf. (Poecilia, Lebias Cuv., Fundulus, Hydrargyra et Cyprinodon Lacép.) Molinesia Lesueur. Cyprinus Linn. (Gobio, Tinca, Cirrhinus, Cy-

prinus, Abramis, Labeo Cuv., Catastomus Les., Leuciscus Kl. Chela Buchan. et Gonorhynchus Gron.) — Mormyrus Linn. — Exocoetus Linn. Esox Linn. e. e., Cuv. Galaxias Cuv. (Esoc. sp. Auct.) Alepocephalus Riss., Micrastoma Cuv. (Serpae sp. Riss.) Stomias Cuv. (Esoc. sp. Auct.) Chauliodus Schn. (Esoc. sp. Auct.) Salanx Cuv. Belone Cuv. (Esoc. sp. Auct.) Hemirhamphus Cuv. Scomberesox Lacep. (s. Sairis Rafin. Esoc. sp. Auct.) — Polypterus Geoffr. Lepisosteus Lacep. (Esocis sp. Linn. Litholepis Rafin.) Osteoglossum Vand. (Ichnosoma Spix.) Sudis Cuv. Amia Linn. Erythrinus Gron. (Esoc. et Synodi sp. Bl.) Hyodon Lesueur. Chirocentrus Cuv. (Esoc. et Clup. sp. Auct.) Butirinus Commers. (Synod., Esoc., Clup. et Albulae sp. Auct.) Elops Linn. (Synod., Argentin., Mugil. et Mugilomori sp. Auct.) Megalops Lacep. (Clupeae sp. Auct.) Engraulis Cuv. (c. Thryssa Cuv. Clupeae sp. Linn.) Notopterus Lacep. (Gymnot. sp. Pall. Clup. sp. Schn.) Pristigaster Cuv. Odontognathus Lacep. (Gnathobolus Schn.) Clupea Linn. e. e., Cuv. (Chatoessus, Alosa, Clupea Cuv., Clupanodon Lacep., Pomolobus, Dorosoma et Notemigonus Rafin.) Sternoptyx Herm. Scopelus Cuv. (Myctophum Rafin.) Characinus Art., Goldf. (Salmon. sp. Linn., Citharinus, Hydrocyon Cuv., Xiphostoma, Cynodon Spix., Myletes, Chalceus Cuv., Tetragonopterus Art., Serrasalmus Lacep., Piabucus Cuv., Gasteropelecus Bl. s. Serpes Lacep., Anostomus et Curimates Cuv. s. Pacu et Anodus Spix.) Coregonus Art. (Salmon. sp. Linn. Coregonus et Thymallus Cuv.) Argentina Linn. (Salmon. subgen. Cuv.) Salmo Linn. e. e., Goldf. (Mallotus Cuv., Osmerus Art., Salmo, Saurus et Aulopus Cuv.)

Elliptisch und seitlich zusammengedrückt, von gewöhnlicher Fischgestalt, oder fast cylindrisch; die Haut beschuppt. Bauchflossen weit hinter den Brustflossen; Rückenflossen 1 oder 2 (sehr selten durch Theilung mehrere), die hintere meist eine bloße Fettflosse. Kopf nicht verdickt, selten beschuppt; die Kinnladen zuweilen schnabelartig verlängert. Mund oft mit kurzen Bärteln; Zähne meist klein und zahlreich, zuweilen ganz fehlend. Darmkanal verschieden, mit oder ohne Blinddärme. Schwimmblase meist vorhanden, oft durch eine Einschnürung in ein Vorder- und Hintertheil getheilt.

Sie wohnen theils in den Meeren, theils in süßen Wäs-

sern aller Zonen; viele machen regelmäßige Wanderungen, und zwar häufig aus dem Meer in die Flüsse, um hier sich fortzupflanzen. Manche haben in ausgezeichnetem Grade das Vermögen, sich über das Wasser emporzuschnellen. — Diese Familie umfaßt unsre meisten einheimischen Fische und bietet überhaupt dem Fischfang eine Menge schmackhafter Arten dar.

1. Cobitis Linn. e. e. (Schmerl.) Körper cylindrisch, sehr kleinbeschuppt und schleimig. Bauchfl. weit hinten, und gerade darüber eine kleine Rückenfl. Kiemenhaut nur 3-strahlig. Mund mit Saugiippen und (2- 10) Bärteln. Zähne in den Kinnladen ganz fehlend oder doch nur wenige, kleine; aber stärkere im Schlunde. Darm ohne Blinddärme. Schwimmblase klein, in einem zweilappigen Knochengehäuse.

C. Barbatula Linn. (Gemeine Sch., Grundel.) Etwa 3—5″ lang, fingersdick, oben dunkel, unten hell graulich, zart schwarz marmorirt; am Munde 6 Bärtel; Flossenstrahlen: D. 9; P. 10; V. 8—9; A. 7—8; C. 16. (Bloch t. 31. f. 3.)

In klaren Bächen und Seen mit Kiesgrund. — Als Speise wohlschmeckend; man hegt sie daher hie und da in eignen Schmerlengruben und füttert sie mit Schafmist. — Verwandt ist die ebenfalls einheimische C. Taenia L. (Steinpitzger).

C. fossilis Linn. (Schlamm-Sch., Schlammpitzger, Wetterfisch, Meergrundel.) Bis 1′ lang, oben dunkelgrau mit gelben und braunen Längsstreifen, unten orangegelb, schwarz punctirt; am Munde 10 Bärtel; Flossenstrahlen: D. 7; P. 11; V. 8; A. 8; C. 14—16. (Bloch t. 31. f. 1.)

In Flüssen, Seen und Teichen, meist im Schlamm versteckt, bei Wetteränderungen unruhig hervorkommend. Schluckt beständig Luft, und gibt sie (als kohlensaures Gas) durch den After wieder von sich. Kann im vertrockneten Schlamme oder eingefroren fortleben. — Man hält sie in Wassergläsern als Wetterverkündiger.

2. Anableps Bl. (Doppelauge, Hochschauer.) Körper cylindrisch, beschuppt, schleimig. Rückenfl. 1, klein, weit hinten. Brustfl. am Grunde beschuppt. Steißfl. beim ♂ mit einem Kanal für Harn und Samen. Kopf platt; Augen vorstehend, jedes durch ein Querband scheinbar doppelt. Mund mit Bärteln und kleinen Zähnen. Darm ohne Blinddärme. Schwimmblase sehr groß.

A. tetrophthalmus Bl. (Cobitis Anableps Linn.) Gegen 1′ lang, bräunlich, an den Seiten mit 5 schwärzlichen Binden. (Bloch t. 361.)

In Flüssen von Gujana. Lebendig gebärend, wahrscheinlich nach wirklicher Begattung. Der Bau der Augen ganz eigenthümlich, aber nur das Sehloch wirklich doppelt.

3. Cyprinus Linn. (Karpfen.) Körper elliptisch, seitlich zusammengedrückt, beschuppt. Rückenfl. 1, oft lang; ihr zweiter oder dritter Strahl oft stachelartig. Kiemenhaut mit 3 flachen Strahlen. Mund klein, mit oder ohne Bärtel. Kinnladen und Zunge ohne Zähne; Schlund mit Mahlzähnen; Gaumen mit einem weichen irritabeln Wulst. Darm kurz, ohne Blinddärme. Schwimmblase durch eine Einschnürung zweitheilig.

C. Gobio Linn. (Gobio vulg. Cuv. Gründling, Grundel, Greßling.) Etwa 4—6″ lang, ziemlich großschuppig, oben olivenfarbig mit dunklern Flecken, unten silberig, gelblich; die paarigen Flossen röthlich, die unpaarigen braungefleckt; Rückenfl. kurz, ohne Stachel; Flossenstrahlen: D. 10; P. 14—18; V. 10; A. 10, C. 19.

In Flüssen und Seen fast in ganz Europa gemein. — Eßbar.

C. Tinca Linn. (Tinca vulg. Cuv. Schleihe.) Bis 2′ lang, ¼ so hoch, ziemlich dick, kleinschuppig, oben dunkel olivengrün, unten weißlich; Flossen dick, fast violett; Rückenfl. kurz, ohne Stachel; Flossenstrahlen: D. 12; P. 16—18; V. 11; A. 11; C. 19; Mundwinkel mit kurzen Bärteln. (Bloch t. 14.)

Zumal in stehenden Wässern, in allen Welttheilen; von Kräutern und Würmern lebend; Winterschlaf haltend. — Eßbar. — Es gibt eine goldgelbe schwarzfleckige Spielart: die Goldschleihe (C. Tinca aurata Bl. t. 15.)

C. auratus Linn. (Goldkarpfen, Goldfisch, Silberfisch.) Bis 10″ lang, fast ⅓ so hoch, großschuppig, anfangs schwärzlich, später goldigroth oder silberig; Rückenfl. lang, ihr zweiter Strahl stachelartig und gezähnelt; eben so jener der Steißfl. (Bloch t. 93.)

In China und Japan einheimisch; seit 1691 nach Europa verpflanzt, wo er jetzt in Teichen und Gläsern gehalten wird. Es gibt viele Varietäten der Größe, der Färbung, und der Flossenbildung.

C. Carpio Linn. (Gemeiner Karpfen.) Bis 4′ lang, fast ⅓ so hoch, großschuppig, oben olivenfarbig, seitlich gelbbräunlich, unten weißlich; Rückenfl. lang, ihr zweiter Strahl stachelartig und gezähnelt; Flossenstrahlen: D. 24; P. 16; V. 9; A. 9; C. 19; Mund mit dicken Lippen und 4 kurzen Bärteln. (Bloch t. 16.)

In Flüssen, Seen und Teichen; in letztern auch gehegt und ein hohes Alter erreichend. — Schmackhaft. — Eine Spielart, der Spiegelkarpfen (C. C. macrolepidotus s. Rex Cyprinorum), ist stellenweis mit sehr vergrößerten Schuppen bedeckt, stellenweis aber ganz kahl. (Bloch t. 17.) —

Aus der Gattung Cyprinus sind noch zahlreiche Arten einheimisch, namentlich die Karausche (C. Carassius L.), die Barbe (C. Barbus L.), der Brachsen (C. Brama L.), die Orfe (C. Orfus L.), der Ukelei (C. Alburnus L.), — dessen Schuppensilber zur Färbung der Glasperlen dient, — der Alet (Elte, C. Cephalus L.), die Nase (C. Nasus L.), die Elritze (C. Phoxinus L.) u. m. a.

---

4. Exocoetus Linn. (Fliegfisch, Fliegh echt.) Körper fast spindelförmig, nebst dem Kopfe beschuppt. Rückenfl. 1; Brustfl. so lang als der Leib. Kiemenhaut 10-strahlig. Mund klein, ohne Bärtel. Spitzige Zähne in den Kinnladen; stumpfe am Gaumen. Darm ohne Blinddärme. Schwimmblase sehr groß.

E. exiliens Linn. (Großer F., Springfisch.) Bis 18″ lang, oben blau, unten silberig; Flossen grau; die Bauchfl. lang, weit hinten. (Bloch t. 397.)

Im mittelländischen und rothen Meere häufig; streckenweise fliegend. — Eßbar. — Im atlantischen Ocean ist E. evolans Linn. gemein.

5. Esox Linn. e. e. (Hecht.) Körper fast walzig spindelförmig, etwas zusammengedrückt, beschuppt. Rückenfl. 1, weit hinten. Kiemenhaut 12—15-strahlig. Kopf flach gedrückt, mit etwas verlängerter stumpfer Schnautze. Zähne spitzig, zumal im Unterkiefer, und hechelförmig im Gaumen und auf der Zunge. Darm ohne Blinddärme. Schwimmblase groß.

E. Lucius Linn. (Gemeiner H.) Lang (bis 4′), oben schwarz, grün und gelb marmorirt, unten weiß; Brust- und Bauchfl. röthlich; Flossenstrahlen: D. 20, P. 14; V. 10; A. 17; C. 20. (Bloch t. 32.)

In Flüssen, Seen und Teichen von ganz Europa, sehr räuberisch, nicht nur auf Fische, sondern auch auf Frösche, Kröten, Wasservögel, Wasserratten und Aas Jagd machend, ein hohes Alter erreichend.

6. Belone Cuv. (Hornhecht.) Körper fast cylindrisch, etwas zusammengedrückt, beschuppt. Rückenfl. 1, unzertheilt, weit hinten. Kiemenhaut 14-strahlig. Kinnladen einen langen Schnabel bildend, mit spitzigen Zähnchen besetzt. Schlund

mit stumpfen Zähnen wie gepflastert. Darm ohne Blinddärme. Schwimmblase groß.

B. longirostris Cuv. (Esox Belone Linn. Gemeiner H.) Bis 4′ lang, schlank, mit zarten Schuppen, oben dunkel-grün, unten silberig; Schnabel fast ¼ so lang als der Leib. (Bloch t. 33.)

Im mittelländischen Meere, meist in der Tiefe, doch im Frühling schaarenweis an die Küste kommend. Die Gräten grün. Das Fleisch eßbar.

7. Lepisosteus Lacép. (Knochenschupper.) Körper spindelförmig, mit großen steinharten Schuppen bedeckt. Randstrahlen der Flossen durch Schuppen gezähnt; Rückenfl. 1, weit hinten. Kiemenhäute beider Seiten unten zusammenhängend, je 3-strahlig. Kinnladen einen langen Schnabel bildend, am Rande mit langen spitzigen, innen mit raspelförmigen Zähnen besetzt. Darm mit vielen Blinddärmen. Schwimmblase lang, zellicht.

L. Gavial Lacép. (Esox osseus Linn. Kaimanartiger K.) Ueber 2′ lang, mit rautenförmigen Schuppen, oben grünlich, unten röthlich. (Bloch t. 390.)

In Flüssen und Seen des heißen Amerika; ein wilder Raubfisch, aber selbst sehr schmackhaft.

8. Engraulis Cuv. (Sardelle.) Körper spindelförmig, etwas zusammengedrückt, beschuppt. Rückenfl. 1. Kiemenöffnungen weit; Kiemenhaut 12- oder mehrstrahlig. Mund weit gespalten, mit vorstehender Schnauze, und (meist) spitzigen Zähnen. Darm mit zahlreichen Blinddärmen. Schwimmblase lang, spitzig.

E. Encrasicolus Cuv. (Clupea Encr. Linn. Gem. Sardelle, Anjovis, Anchois.) Spannelang, oben bläulicht, seitlich und unten silberglänzend. (Bloch t. 30. f. 2.)

In den europäischen Meeren häufig. Wird vom December bis Mai Nachts mit Lichtern gelockt und in unzähliger Menge gefangen. Man köpft sie, weidet sie aus, und versendet sie eingepöckelt. Ist zumal als Würze an Speisen beliebt. Schon die Römer bereiteten ihr Garum damit.

9. Clupea Linn. e. e. (Häring.) Körper elliptisch, zusammengedrückt, beschuppt; der Bauch meist durch gesträubte Schuppen sägezähnig. Rückenfl. 1. Kiemenöffnungen weit; Kiemenhaut 8-strahlig; Kiemenbögen kammförmig gezähnt. Mund mittelmäßig: die Kinnlade in mehrere Stücke getheilt, mit oder ohne Zähne. Darm mit zahlreichen Blinddärmen. Schwimmblase lang, spitzig.

C. Harengus Linn. (Gemeiner Häring.) Bis 1′ lang, fast ⅕ so hoch, oben schwärzlich, seitlich und unten silberglänzend; am Bauche nicht sägezähnig; Bauch- und Rückenfl. in der Mitte des Körpers; Mund mit deutlichen Zähnen; Unterkiefer länger. (Bloch t. 29. f. 1.)

In den nordischen Meeren, meist in der Tiefe; aber vom Frühling bis Herbst in dreimaligen Zügen in unzählbarer Menge an die Küsten und Flußmündungen der Nord- und Ostsee kommend, um zu laichen. (Der Rogen eines Weibchens zählt an 30,000 Eier.) — Viele Millionen werden jährlich (zur Nachtzeit) gefangen und frisch oder eingepöckelt oder geräuchert („Bücklinge“) gegessen. — Auch der Breitling (C. latulus Cuv.), die Sprotte (C. Sprattus Linn.), der Pilchard (C. Pilchardus Bl.) und die Sardine (C. Sardina Cuv.) werden in Menge, wie der Häring, gefangen.

C. Alosa Linn. (Alse, Maifisch.) Bis 3′ lang, fast ¼ so hoch, oben schwärzlich, seitlich und unten silberglänzend, hinter dem Kiemendeckel (ein oder mehrere) schwarze Flecken; der Bauch sägezähnig; Oberkiefer vorne mit einem Ausschnitt; Zähne fast unmerklich; Flossenstrahlen: D. 19, P. 15, V. 9, A. 20, C. 19. (Bloch t. 30. f. 1.)

In der Nord- und Ostsee und im Mittelmeere, im Frühling weite Reisen die Flüsse hinauf (z. B. im Rhein bis Basel und durch den Neckar bis ins Würtembergische) unternehmend und dort sich fortpflanzend. — Eßbar.

---

10. Coregonus Art. (Umberfisch, Aesche.) Körper elliptisch, etwas zusammengedrückt, großschuppig. Rückenfl. 2, die hintere eine kleine Fettflosse. Kiemenhaut 6—8-strahlig. Mund ziemlich klein, mit sehr kleinen oder unmerklichen Zähnen; Gaumen und Zunge zahnlos. Darm mit zahlreichen Blinddärmen. Schwimmblase lang.

C. Thymallus Art. (Salmo Thym. Linn. Thym. vulgaris Cuv. Gemeine Aesche.) Bis 2′ lang, etwa ⅕ so hoch, oben grünschwarz, seitlich graublau mit schwärzlichen Längsstreifen, unten weiß; die erste Rückenfl. hoch und lang, violett-röthlich, schwarzgefleckt; Flossenstrahlen: D. 23, P. 16, V. 12, A. 14, C. 19. (Bloch t. 24.)

In Bächen und Flüssen mit raschem, klarem Wasser. — Schmackhaft.

C. Maraena Art., Cuv., (Salmo Mar. Linn. Große Maräne, Weißfelchen, Sandfelchen.) Ueber 2′ lang,

und etwa $^1/_5$ so hoch werdend, oben schwarzgrau in bläulich-grün übergehend, unten weiß; Mund stumpf; Flossenstrahlen: D. 14, P. 15, V. 11, A. 15, C. 20. (Bloch t. 27.)

In den Seen Teutschlands und der Schweiz ist diese Art gemein, nebst einigen verwandten, z. B. der kleinen Maräne (C. Maraenula), dem Fera (C. Fera Cuv.), dem Balchen (Pallaye, C. Palaea Cuv.), dem Blaufelchen des Bodensees (C. Wartmanni), u. s. w. Sie werden in Menge gefangen; ihr Fleisch ist schmackhaft. — Halbgewachsen heißen sie am Bodensee Gangfische und werden marinirt oder geräuchert in Handel gebracht.

11. Argentina Linn. (Silberfisch.) Körper spindelförmig, beschuppt. Rückenfl. 2, die hintere eine kleine Fettflosse. Kiemenhaut 6-strahlig. Mund klein, ohne Zähne in den Kinnladen, aber mit langen krummen Zähnen an der Zunge. Darm mit zahlreichen Blinddärmen. Schwimmblase lang.

A. Sphyraena Linn. (Echter Silberfisch.) Etwa 4″ lang, oben aschgrau, seitlich und unten glänzend silberig; auf dem Kopfe purpurn. (Mém. Mus. I. t. 11.)

Im mittelländischen Meere. — Der Magen dieses Fischchens ist ganz schwarz, und die Schwimmblase dick, mit vielem Silberschaum. Letztern benützt man zur Färbung falscher Perlen.

12. Salmo Linn. e. e. (Forelle, Salm.) Körper elliptisch, etwas zusammengedrückt, beschuppt. Rückenfl. 2, die hintere eine kleine Fettflosse. Kiemenhaut 8 — 15-strahlig. Mund meist weit, mit spitzigen Zähnen in den Kinnladen, am Gaumen, im Schlunde und an der Zunge. Darm mit zahlreichen Blinddärmen. Schwimmblase lang.

S. Fario Linn. (Bach-Forelle, Teich-F, Stein-F.) Bis $1^1/_2$′ lang, kleinbeschuppt, oben dunkel-olivenfarbig mit braunen Flecken, seitlich heller, oft gelb, meist mit rothen Flecken in blauem Felde, unten weißlich; Flossen schmutzig orangegelb; Flossenstrahlen: D. 14, P. 12, V. 10, A. 10, C. 18. (Bloch t. 22.).

In klaren Bächen und kleinen Bergseen mit Quellwasser häufig und in verschiedenen Varietäten. Kann sich hoch aus dem Wasser schnellen und so über Wasserfälle setzen und fliegende Insecten fangen. — Einer der geschätztesten eßbaren Fische. — Nahe verwandt sind die lappländische Alpenforelle (S. alpinus Linn., womit die schweizerische — S. alpinus Bl., S. punctatus Cuv. — welche eine bloße Spielart der gemeinen Forelle ist, nicht verwechselt werden darf), die lombardische Marmorforelle (S. marmoratus Cuv.) und die in meh-

rern Schweizerseen vorkommende Rothforelle (Rötheli, S. Salvelinus Linn.) und Karpfenforelle (Ritter, S. Umbla Linn.). Auch der Stint (S. Eperlanus L.) verdient hier Erwähnung.

S. Salar Linn. (Lachs, Salm.) Bis 6′ lang; Genick und Rücken schwärzlich, Seiten bläulich mit braunen und rothen Fleckchen; Bauch gelblich; Flossen an der Basis gelblich, vorne bläulich; Flossenstrahlen: D. 14, P. 14, V. 10, A. 13, C. 20; Unterkiefer des ♂ hakenförmig aufwärts gebogen. (Bloch t. 20. und 98.)

In den nördlichen Meeren; — aus diesen im Frühling weit in die Flüsse hinauf wandernd, z. B. durch den Rhein bis in die Schweizerflüsse, im Spätherbste daselbst laichend, und dann wieder ins Meer zurückkehrend. Kann noch höher springen als die Forelle. Wird bis 60, doch gewöhnlich nur 20 — 30 Pfund schwer. Im Frühjahr nennt man ihn Salm, im Spätjahr Lachs, die Männchen auch Hakenlachs (doch unterscheidet Cuvier diesen — S. hamatus — als eine eigne Art), die einjährigen Jungen Sälmlinge. Ob die Illanke, Rheinlanke oder Grundforelle (S. Illanca Wartm. S. lacustris Hartm.) des Bodensees als wirkliche Art zu betrachten sey, ist noch unentschieden. Auch die Lachsforelle (S. Trutta Linn.), die Genferseeforelle (S. lemanus Cuv.), die Hauchforelle der Donau (S. Hucho Linn.) und die Meerforelle oder der Silberlachs (S. Schiffermülleri Bl.) grenzen hier an. — Sie sind insgesammt schmackhafte Fische und werden, so wie zumal der Lachs, theils frisch, theils eingesalzen oder geräuchert gegessen.

4. Familie. Gadoides Cuv.

Dorschartige, Schellfische. — Pisc. Jugular. gen. Linn. Gm. P. Nud. gen. Batsch. Auchenopteror. gen. Duméril. Sternopteryg. Orthosomat. et Taeniosomat. gen. Goldf. Gadites Latr. Fam.

Genera: Gadus Linn. e. e., Goldf. (Morrhua, Merlangus et Merlucius Cuv.) Enchelyopus Bl., Schn. (Gadi sp. Linn. et Lota, Motella Cuv. s. Mustela Auct., Brosmius et Brotula Cuv.) Phycis Art., Schn. (Blennii sp. Linn. Gadi sp. Auct. Phycis et Raniceps Cuv. Batrachoides Lacep.) — Lepidoleprus Riss. (Macrourus Bl.)

Von gewöhnlicher Fischgestalt, elliptisch, meist dick, doch seitlich mehr oder minder zusammengedrückt; die Haut

beschuppt. Bauchflossen vor oder unter den Brustflossen, meist klein, zugespitzt; die Beckenknochen an den Schulterknochen anhängend. Rückenflossen 3, 2 oder 1, in letztern beiden Fällen die hintere lang, zuweilen nebst der ähnlichen Steißflosse in die Schwanzflosse verlaufend. Kiemenhaut 6- oder 7-strahlig. Kopf nicht verdickt, mittelmäßig, selten beschuppt. Mund oft mit kurzen Bärteln; Zähne meist klein und zahlreich in mehrern Reihen. Magen ein großer starker Sack; Blinddärme sehr zahlreich; Darm lang. Schwimmblase groß, dick, oft an den Rändern gezähnelt.

Meist Bewohner der kalten und temperirten Meere, manche in ungeheurer Menge vorkommend, und für die Fischerei von großer Wichtigkeit.

1. Gadus Linn. e. e. (Schellfisch.) Körper elliptisch, wenig zusammengedrückt, weichschuppig. Rückenfl. 3 (selten 2); Steißfl. 2 (selten 1). Bauchfl. vor den Brustfl. Kopf unbeschuppt. Mund mit hechelförmigen Zähnen; am Kinn oft ein Bärtel.

G. Morrhua Linn. (Kabliau, Kabeljau.) Etwa 2—3′ lang, ziemlich großbeschuppt, graulich, oben gelb und braun gefleckt; am Kinn ein Bärtel. (Bloch t. 64.)

In den nördlichen Meeren in unglaublicher Menge; von kleinen Fischen, Krabben und Würmern sich nährend und bis 20 Pfund schwer werdend. Der Rogen eines Weibchens enthält an 4 Millionen Eier. Ganze Flotten laufen zum Fange dieses Fisches aus, welcher frisch Kabliau, getrocknet Stockfisch, eingesalzen Laberdan, gesalzen und getrocknet Klippfisch genannt wird. — Auch der Schellfisch (G. Aeglefinus Linn.), der Dorsch (G. Callarias L.), der Wittling (G. Merlangus L.), der Seehecht (G. Merlucius L.) u. a. m. werden fast eben so häufig gefangen und frisch, eingesalzen und getrocknet (zum Theil ebenfalls unter dem Namen Stockfisch) gegessen.

2. Encheliopus Schn. (Quappe.) Körper spindelförmig, fast cylindrisch, kleinbeschuppt, schleimig. Rückenfl. 2 oder 1, lang. Bauchfl. vor den Brustfl. Kopf unbeschuppt. Mund mit kleinen hechelförmigen Zähnen und meist mit einigen Bärteln.

E. Molva Schn. (Gadus Molva Linn. Lota Molva Cuv. Leng.) Bis 5′ lang, schlank, oben olivenfarbig, unten

silberig; Rückenfl. 2, gleich hoch, weiß gesäumt, die hintere lang; nur am Kinn 1 Bärtel. (Bloch t. 69.)

In der Nordsee in enormer Menge. Wird eingesalzen und getrocknet, wie der Kabliau.

E. Lota Schn. (Gadus Lota Linn. Lota fluviatilis Cuv. Aalquappe, Aalraupe, Trüsche.) Bis 2′ lang, dick, mit etwas niedergedrücktem Kopfe, gelb und dunkelbraun marmorirt; Rückenfl. 2, gleich hoch, die hintere lang; Flossenstrahlen: D. 13 — 14, 68—76; P. 20; V. 7; A. 55—67; C. 30; nur am Kinn ein Bärtel. (Bloch t. 70.)

In Flüssen und Süßwasserseen; vielleicht zuweilen lebendig gebärend. — Sehr schmackhaft, zumal die (große) Leber, jedoch schwer verdaulich.

3. Lepidoleprus Riss. (Grenadier, Langschwanz.) Körper vorne dick, mit niedergedrücktem Kopf, hinten in einen langen, zusammengedrückten, spitzigen Schwanz auslaufend; ganz, auch am Kopfe, mit harten, kleinstachligen Schuppen bedeckt. Rückenfl. 2; die vordere kurz und hoch, die hintere und die Steißflosse sehr lang, in die spitzige Schwanzflosse verlaufend. Bauchfl. fast unter den Brustfl. Mund unter einer vortretenden Schnauze; am Kinne oft ein Bärtel. Zähne sehr zart und kurz.

L. coelorhynchus Riss. (Macrourus rupestris Bl. Coryphaena rupestris Gm. Felsen-L.) Bis 3′ lang, oben grau, seitlich und unten silberglänzend. (Bloch t. 177.)

Im mittelländischen und grönländischen Meere in großen Tiefen. An der Angel gefangen bläst er sich auf und gibt einen Ton von sich. — Eßbar.

5. Familie. Pleuronectides Riss.

Seitenschwimmer, Schollen. — P. Thoracic. gen. Linn., Gm. P. Soleator. gen. Batsch. Heterosomata Dumér. Sternopteryg. Leptosomat. gen. Goldf. Subbrachii Plani Cuv. Diprosopa Latr. Fam.

Genera: Achirus Lacep. (c. Plagusia Br. Pleuronect. sp. Linn.) Monochirus Cuv. (Pleuronect. sp. Linn.) Pleuronectes Art., Linn. e. c. (Solea, Rhombus, Hippoglossus et Platessa Cuv.)

Breit elliptisch, ganz platt zusammengedrückt und mit so unsymmetrischem, gleichsam durch Druck verschobenem Kopfe, daß beide Augen auf einer Seite stehen und

der Mund schief gedreht ist; die Haut auf der Augenseite beschuppt, dunkler und buntfarbig, auf der andern Seite meist unbeschuppt und heller, weißlich gefärbt. Rückenflosse 1, von den Augen bis gegen das Schwanzende und zuweilen nebst der fast eben so langen Steißflosse selbst in die Schwanzflosse verlaufend. Bauchflossen klein, zuweilen miteinander verbunden, etwas vor den Brustflossen stehend; letztere oft ungleich, zuweilen eine oder beide ganz fehlend. Kiemenhaut meist 6-strahlig. Augen mit einer Nickhaut. Kinnladen ungleich; Zähne klein, verschieden. Darm mit oder ohne Blinddärme. Schwimmblase fehlend.

Insgesammt Meerfische, doch einige auch streckenweis in die Flüsse gehend; übrigens meist am Grunde sich aufhaltend; und stets auf der (blassen) Seite schwimmend, so daß die Augen nach oben sehen. Die Asymmetrie dieser Fische ist höchst merkwürdig und auffallend; unter allen Skeletthieren sind dieß die einzigen unsymmetrischen. Jede Art pflegt dabei wieder regelmäßig die Augen entweder rechts oder links zu haben, so daß man sie darnach eingetheilt hat; indeß kommen doch Ausnahmen vor, welche man verkehrte nennt, auch gibt es Individuen, welche auf beiden Seiten gleichfarbig sind, und doppelte heißen. — Das Fleisch der meisten Arten ist schmackhaft.

1. Achirus Lacép. Körper länglich elliptisch. Brustfl. ganz fehlend. Schwanzflosse entweder spitzig und mit der Rücken. und Steißflosse verbunden, oder frei halbmondförmig oder stumpf. Mund auf der Augenseite zahnlos, auf der andern mit sehr feinen sammetartigen Zähnchen.

A. bilineatus Lacép. (Pleuron. bilin. Bl. Plagusiae sp. Br.) Etwa fußlang, länglich, hinten zugespitzt, oben (links) gelblich-braun, unten röthlich-weiß, jederseits mit 2 dunklern Seitenlinien; Rücken-, Steiß- und Schwanzflosse verbunden. (Bloch t. 188.)

In den chinesischen und indischen Meeren häufig.

2. Pleuronectes Linn. e. e. (Scholle, Halbfisch, Butte.) Körper elliptisch oder rhomboidal. Brustflossen vollkommen. Schwanzflosse frei, stumpf oder halbmondförmig. Mund bald auf beiden Seiten, bald nur auf einer mit ein- oder mehrfachen Reihen spitziger Zähnchen.

P. Solea Linn. (Solea vera Cuv. Zunge.) Länglich elliptisch, etwa 2′ lang, ⅓ so breit, rauhschuppig; die Au-

genseite (rechts) olivenfarbig; Brustfl. schwarz gefleckt; Schwanzflosse gerundet; Oberkiefer vorstehend, zahnlos; Unterkiefer mit feinen sammetartigen Zähnchen. (Bloch t. 45.)

In den europäischen Meeren; verschiedene Varietäten. Bis 8 Pfund schwer werdend. Fleisch zart.

P. maximus Linn. (Rhombus max. Cuv. Steinbutte.) Rhomboidal, bis 8′ lang und mehr als halb so breit; zartbeschuppt; die Augenseite (links) mit knöchernen stumpfen Höckerchen besetzt, braun und gelb marmorirt; die andre weiß mit braunen Flecken; Schwanzflosse gerundet; Kiefer und Gaumen mit kleinen Zähnchen. (Bloch t. 49.)

In den europäischen Meeren; bis 30 Pfund schwer werdend; schmackhaft. — Nahe verwandt ist die Glattbutte (P. Rhombus Linn.)

P. Platessa Linn. (Platessa vulg. Cuv. Gemeine Scholle, Platteiß.) Breit elliptisch, 4—5′ lang werdend und 1/3 so breit, weichschuppig; die Augenseite (rechts) braun mit orangegelben Flecken, die andre weißlich; zwischen und hinter den Augen 6 knöcherne Höcker; Kiefer mit einer Reihe spitziger Zähne; Schwanzflosse abgestumpft. (Bloch t. 42.)

In der Nord- und Ostsee häufig; auch in die Flußmündungen gehend. Schmackhaft. — Auch der Flunder (P. Flesus L.), die Glahrke oder Klirsche (P. Limanda L.), und die Pole (P. Pola Cuv.) sind in unsern Meeren einheimisch und Gegenstände des Fischfanges.

P. Hippoglossus Linn. (Hippogloss. max. Cuv. Heiligebutte, Heilbutt.) Länglich elliptisch, bis 18′ lang, fast 1/3 so breit und ziemlich dick, weichschuppig, schleimig; die Augenseite (rechts) leberbraun, die andre weiß; Schwanzflosse halbmondförmig; Mund mit ziemlich starken Zähnen. (Bloch t. 47.)

In den nördlichen Meeren; weit größer als die Steinbutte und bis 300 Pfund schwer werdend. Schmackhaft. Er wird frisch oder in Schnitten eingesalzen oder geräuchert gegessen.

6. Familie. Anguillacei.

Aalartige, Schlangenfische. Anguilliformes Cuv. P. Apod. gen. Linn., Gm. P. Serpentini Batsch. excl. gen. Peroptera, Pantoptera et Ophichthytes Dumér. (excl. gen.) Peropteryg. Apod. gen. Goldf.

Genera: Ammodytes Linn. Ophidium Linn. Lepto-

cephalus Penn. Gymnarchus Cuv. Sternarchus Schn. (Apteronotus Lacep. Gymnot. sp. Pall.) Carapus Cuv. (Gymnot. sp. Gm.) Gymnotus Linn. e. e., Lacép. Saccopharynx Mitch. (Ophiognathus Harw.) Alabes Cuv. Synbranchus Bl. (Unibranchapertura Lacep.) Monopterus Lacep. Apterichthys Dumér. (Muraen. sp Linn. Coecilia Lacep. non Linn.) Sphagebranchus Bl. Muraena Linn. e. e., Thunb. (Gymnothorax Bl. Gymnomuraena, Muraenoblenna et Muraenophis Lacép.) Anguilla Thunb. (Muraen. sp. Linn. Ophisurus et Muraena Lacép. et Conger Cuv.)

Cylindrisch, lang und schlank, oder seitlich zusammengedrückt, lanzett- oder bandförmig; die Haut dick und weich, oft die Schuppen versteckend. Flossen zuweilen insgesammt, die Bauchflossen aber stets, die Brustflossen oft fehlend. Rücken- und Steißflosse meist vorhanden, einfach, lang, zuweilen selbst in die Schwanzflosse verlaufend. Kiemenöffnungen meist eng, blos ein kleines Loch auf jeder Seite, oft beide unter der Kehle vereint. Mund mittelmäßig oder klein; Zähne verschieden. Darm meist ohne Blinddärme. Schwimmblase meist vorhanden, zuweilen doppelt.

Sie wohnen größtentheils im Meere, einige steigen auch in die Flüsse, andre halten sich ausschließlich in diesen oder in Seen und Teichen auf; auch können mehrere ziemlich lange außer Wasser sich aufhalten. Ihre Formen und Bewegungen sind schlangenartig, und ihre Nahrung besteht meist aus Raub.

1. Ammodytes Linn. (Sandaal.) Körper schlank cylindrisch, zartbeschuppt. Rücken-, Steiß- und Schwanzflosse getrennt; letztere gablig. Brustfl. vorhanden. Kiemendeckel und Kiemenöffnungen vollständig. Kopf dünn, spitzig. Zähne sehr klein. Schwimmblase fehlend.

A. Tobianus Linn. (Gemeiner S., Tobiasfisch.) Ueber 1/2′ lang, oben blau, unten silberig; Rückenflosse erst hinter den Brustfl. beginnend, ihre Strahlen einfach. (Bloch t. 75. f. 2.)

An den Küsten der Nord- und Ostsee, im Sande sich vergrabend und oft spiralig zusammengerollt liegend. Eßbar und als Köder dienlich.

2. Ophidium Linn. (Schlangenfisch.) Körper degenförmig, zusammengedrückt, zartbeschuppt. Rücken- und Steißflosse hinten spitzig zusammenendend. Brustfl. vorhanden. Kie-

mendeckel und Kiemenöffnungen vollständig. Kopf ziemlich klein, an der Kehle oft mit Barteln. Zähne klein. Schwimmblase vorhanden, mittelst eigner Knochenstücke befestigt.

O. barbatum Linn. (Bärtiger Schl.) Bis 10″ lang werdend, fleischfarbig, die Rücken- und Steißflosse schwarz gesaumt; Kehle mit 4 Barteln. (Bloch t. 159. f. 1.)

Im mittelländischen Meere. Schmackhaft.

3. Leptocephalus Penn. (Schmalkopf.) Körper schmal lanzettförmig, bandförmig zusammengedrückt, fast durchsichtig. Rücken- und Steißflosse über den ganzen Körper sich erstreckend, aber sehr nieder, hinten spitzig zusammenendend. Brustfl. unmerklich. Kiemenöffnungen deutlich. Kopf sehr klein.

L. Morrisii Gm. Etwa 4″ lang, die Haut dünn, faltig. (Bl. Schn. t. 108.)

An den Küsten von England und Frankreich. Merkwürdig wegen seiner Durchsichtigkeit.

4. Gymnotus Linn. e. e. (richtiger Gymnonotus, Nacktrückenfisch.) Körper cylindrisch oder spindelförmig, seitlich zusammengedrückt, unbeschuppt. Rücken- und Schwanzflosse fehlend. Steißflosse lang. Brustflossen vorhanden. Kiemenöffnungen zum Theil durch eine Haut verschlossen. Kopf etwas breit und plattgedrückt. Zähne zahlreich, klein. Schwimmblase doppelt: die eine langgestreckt, die andre oval, zweilappig.

G. electricus Linn. (Elektrischer N., Zitteraal.) Bis 6′ lang, olivenfarbig, mit gelben Flecken, schleimig; auf dem Kopfe zahlreiche kleine Schleimporen; der Schwanz stumpf endend. (Bloch t. 156.)

In stehenden Wässern und kleinen Flüssen von Guyana ꝛc. Gibt berührt elektrische Schläge, mit denen er Thiere und Menschen tödten kann; Stärke und Richtung dieser Schläge hängt von seinem Willen ab, doch erschöpft sich durch deren Wiederholung die elektrische Kraft. Man fängt ihn dann mit Harpunen. (S. Al. v. Humboldt, Beobachtungen a. d. Zoologie und vergl. Anat. Tübingen 1806. S. 49 ff.) Seine elektrischen Organe liegen unter den Rückenmuskeln und erstrecken sich vom Schwanzende bis gegen den Kopf hin; es sind 4 dicke Massen, zusammengesetzt aus vielen parallelen häutigen Blättern, die von unzähligen Querlamellen durchkreuzt werden, wodurch Zellchen entstehen, die eine gallertige Flüssigkeit enthalten; die Intercostalnerven verzweigen sich in diese Organe. (S. J. Hunter in d. Philos. Transact. 1775. II. p. 395 sq. und K. A. Rudolphi in den Abhandlungen d. Ak. d. W. zu Berlin 1820. S. 228 ff. m. K.)

5. Apterichthys Dumér. (Nacktaal.) Körper schlank, fast cylindrisch, unten etwas platt, unbeschuppt und ohne alle Flossen. Kiemenöffnungen klein, unter der Kehle nahe beisammen. Kopf spitzig. Augen unsichtbar, nur Rudimente unter der Haut. Zähne spitzig, klein. Schwimmblase lang.

A. coecus Dumér. (Muraena coeca Linn. Sphagebranchus caec. Bl. Coecilia Branderiana Lacép. Blinder N.) Etwa 1½′ lang, braun, mit spitziger Schnauze; auf dem Kopfe mehrere kleine Schleimporen. (Annal. du Mus. d'h. n. Vol. 13. t. 21. f. 6.)

Im mittelländischen Meere.

6. Muraena Linn. e. e. (Muräne.) Körper schlank, fast cylindrisch, unmerklich beschuppt. Brustflossen fehlend. Rücken- und Steißflosse lang, aber meist sehr nieder, hinten zusammen-endend. Kiemenöffnungen zwei kleine seitliche Löcher. Mund mit meist starken, spitzigen oder stumpfen Zähnen. Schwimmblase klein, oval.

M. Helena Linn. (Muraenophis Helena Lacép. Echte M.) Ueber 3′ lang, gelbgrün, schwarz und braun marmorirt; mit langer und dicker Rücken- und Steißflosse; Zähne einreihig, stark, spitzig. (Bloch t. 153.)

Im mittelländischen Meere an den Küsten von Italien, auch in die Flüsse steigend und Tage lang außer Wasser fortlebend; sehr räuberisch und gefräßig. Ihr Biß wird gefürchtet. Die alten Römer hielten Muränen in eignen Teichen, schätzten ihr Fleisch sehr hoch («Coenarum Helena») und Vedius Pollio soll ihnen sogar Sklaven als Futter gegeben haben. (Plin. H. n. L. XI. c. 23.)

7. Anguilla Thunb. (Aal.) Körper schlank, fast cylindrisch, unmerklich beschuppt. Brustflossen vorhanden. Rücken- und Steißflosse lang, meist hinten zusammen endend. Kiemenöffnungen klein, unter den Brustflossen. Kopf klein, spitzig. Zähne spitzig oder stumpf. Schwimmblase lang, mit einer Drüse in der Mitte.

A. Serpens Thunb. (Muraena Serpens Linn. Ophisurus Serpens Lacép. Meerschlange.) Ueber 6′ lang und armsdick werdend, oben braun, unten silberig; Rücken- und Steißflosse nicht bis zur Schwanzspitze laufend, diese daher flossenlos. (Salv. p. 57.)

Im Mittelmeer an Italiens Küsten.

A. fluviatilis Thunb. (Muraena Anguilla Linn. Gemeiner Aal, Flußaal.) Bis 4′ lang, oben olivenfarbig,

unten weißlich; Rücken- und Steißfl. hinten zusammenlaufend; Flossenstrahlen: P. 19, D. 1000, A. 100; Kiemenhautstrahlen 12. (Bloch t. 73.)

In süßen schlammigen Wässern fast der ganzen Erde (doch vielleicht zum Theil verschiedene, nur nah verwandte Arten), auch aufs Trockene kriechend und tagelang da verweilend. Wahrscheinlich lebendig gebärend. Als Speise — frisch und geräuchert — sehr beliebt; aber schwer verdaulich. — Der Meeraal (A. Conger Thb.) wird noch beträchtlich größer und dicker, als der Flußaal, ist aber weniger schmackhaft.

B. Pisces cartilaginei. (Knorpelfische.)

V. Ordnung. Chondropterygii Art., Cuv.

Knorpelflosser, Knorpelfische. — Amphibior. Nantium gen. Linn. ed. XII. P. cartilag. gen. Lacép. Chondropteryg. gen. Goldf. Ichtyodera et P. Anomal. Ord. I. Latr. Fam.

Theils von gewöhnlicher Fischgestalt, theils von mancherlei abweichenden, mitunter selbst bizarren Gestalten; mit nackter, schleimiger oder rauher oder mit Knochenschildern oder Stachelhöckern besetzter Haut. Flossen in Form, Zahl und Stellung sehr verschieden, meist dickhäutig, mit knorpligen Strahlen oder völlig strahlenlos. Skelet überhaupt knorplig oder von körniger (nicht faseriger) Substanz, oft sehr unvollkommen; der Schedel ohne Näthe, auch die Rückenwirbel zuweilen verwachsen; Rippen oft, Kiemendeckel meist, Kiefer- und Zwischenkieferbeine stets fehlend oder blos angedeutet; letztere durch die Gaumenbeine und Pflugschar vertreten. Kiemen selten frei gefranst, meist auch am äußern Rande angewachsen und dann nach außen durch mehrere Spalten oder Löcher sich öffnend. Mund nach unten gerichtet, meist mit mehrern Zahnreihen. Darmkanal kurz, aber innen meist mit einer Spiralklappe; statt der Blinddärme oft ein Pankreas. Schwimmblase meist fehlend.

Fortpflanzung durch Rogen oder größere Eier oder durch lebendige Junge, meist nach vorgängiger Begattung mittelst sehr ausgebildeter Geschlechtsorgane.

Auch von den Knorpelfischen besteht die Mehrzahl aus Meeresbewohnern, und unter diesen zeichnen sich viele durch seltsame, fast abentheuerliche Gestalten, einige auch durch ungemeine Größe rc. aus. Diese Ordnung bildet, wie schon bemerkt wurde, eine Reihe, welche neben jener der Grätenfische läuft, indem ihre niedersten Glieder fast wurmartig, die obersten aber den Thieren der folgenden Klasse so nahe verwandt sind, daß Linné sie sogar damit verband.

1. Familie. Suctorii Cuv.

Saugfische, Saugmäuler, Rundmäuler. — Trematopnoei. Cyclostomi Dumér., Cyclostomata Goldf. P. Multifor. gen. Batsch.

Genera: Myxine Linn. (Gasterobranchus Bl.) Heptatremus Dumér. (Gasterobranchi sp. Lacep. Petromyz. sp. Bl.) Ammocoetes Dumér. (Petromyz. sp. Linn.) Petromyzon Linn. e. e., Dumér.

Schlank cylindrisch, mit nackter, schleimiger Haut. Brust- und Bauchflossen fehlend. Rücken-, Steiß- und Schwanzflossen klein, doch erstere meist lang, strahlenlos. Kopf vorne abgestutzt. Mund nach unten gerichtet, kreis- oder halbkreisförmig, mit fleischiger Lippe und zuweilen mit kurzen Bärteln; Zähne in mehrern concentrischen Kreisen oder zwei seitlichen Doppelreihen, oder ganz fehlend. Augen zuweilen auch fehlend. Nase mit einem Spritzloche. Kiemen nicht kammförmig, sondern jederseits eine Reihe hohler Säckchen bildend, die das Wasser durch einen Kanal aus dem Munde erhalten und durch rundliche Seitenlöcher ausstoßen; Kiemendeckel und Kiemenhaut fehlend. Kiemenrippen zu einem Brustkasten verbunden; übrigens das Skelet höchst unvollkommen: der Rückgrat eine knorplig-häutige Röhre ohne deutliche Scheidung der Wirbel, inwendig mit einer schleimigen Substanz. Darmkanal kurz, gerad, ohne eigentlichen Magen, inwendig mit einer Spiralklappe. Schwimmblase fehlend.

Sexualverhältniß noch unbekannt, vielleicht zwitterhaft; blos die Eierstöcke deutlich.

In Bächen, Flüssen, Seen und Meeren kommen Arten dieser kleinen Familie vor; sie können sich an fremde Körper, Steine u. dgl. mit ihrem runden Munde fest ansaugen, und thun dieß auch an Fischen, die von ihnen zuweilen ganz durchbohrt und so aufgezehrt werden. Ueberhaupt nähren sie sich von thierischen Substanzen. Sie haben ein sehr zähes Leben. — Sie zeigen merkwürdige Beziehungen zu den Ringelwürmern, haben das unvollkommenste Skelet, aber dabei wieder unverkennbare nähere Verwandtschaft mit den Fischen der nächstfolgenden Familie, so wie mit den Aalen, und auch mit einigen Lurchgattungen.

Literatur: C. Duméril, Diss. sur les poissons cyclostomes. Paris 1820. — Abildgaard, Anat. Beschr. der Myxine glutinosa in d. Schriften der Ges. naturf. Frde zu Berlin Bd. 10. Berlin 1792. — E. Home in Philos. Tranact. 1815. u. in s. Lectures on compar. anat. Lond. 1814—23. — A. Retzius in Svensk Acad. Handlingar 1822—24.

1. Myxine Linn. (Bauchkiemer.) Körper dünn cylindrisch, schleimig, mit Schleimporen in der Seitenlinie. Rücken- und Steißflosse nieder, hinten zusammen endend. Kiemenöffnungen zwei kleine Löcher am Bauche. Kopf undeutlich. Augen fehlend. Mund mit 8 Bärteln, und nur einem Kieferzahn; aber seitlich an der Zunge zwei doppelte Kämme spitziger Zähne.

M. glutinosa Linn. (Gastrobranchus coecus Bl. Nordischer B., Schleimaal, Schleimquerder.) Etwa 1′ lang, fingersdick, oben blau, seitwärts röthlich, unten weiß. (Bl. t. 413.)

In der Nordsee, sich an Fische an- und dieselben aussaugend. Unter den Skeletthieren wohl das niederste, ja von Linné und Gmelin zu den Würmern (Eingeweidewürmern) gerechnet.

2. Ammocoetes Dumér. (Querder.) Körper dünn cylindrisch, glatt. Rücken- und Steißflosse nieder, hinten zusammenendend; erstere durch eine Bucht unterbrochen. Kiemenöffnungen 7 auf jeder Seite hinter dem Kopfe. Augen unmerklich. Mund mit einer halbkreisförmigen Oberlippe, ohne Zähne, aber um die Mundöffnung mit sehr kurzen ästigen Bärteln.

A. communis Cuv. (Petromyzon branchialis Linn. Gemeiner Q., kleines Neunauge, Uhle.) Spannelang, fast nur federkieldick, geringelt, runzlig, oben olivenfarbig, unten weiß; Mundrand mit zwei Seitenläppchen.

In Bächen und Flüssen, meist im Schlamm und Sand versteckt, wurmähnlich. Kann sich nicht ansaugen. — Eßbar und als Köder dienlich.

3. Petromyzon Linn. e. e. (Pricke, Neunauge, Lamprete — d. h. Lampetra, lambens petras.) Körper schlank cylindrisch, glatt. Rückenflosse ziemlich lang, meist durch eine Bucht unterbrochen, hinten bis zur Schwanzflosse verlaufend; Steißflosse unmerklich. Kiemenöffnungen 7 auf jeder Seite hinter dem Kopfe. Augen vollkommen. Mund mit kreisförmiger Lippe und eben so gestellten Zähnen; die Zunge vor- und rückwärts beweglich wie ein Pumpkolben, mit Zähnchen besetzt.

P. Planeri Bl. (Kleine P., kleines Neunauge.) Bis 16″ lang, fast fingersdick, geringelt runzlig, oben olivenfarbig, unten weiß; beide Rückenflosse fast dreieckig, nicht ganz getrennt; Mund mit 2 größern und mehrern kleinen Zähnen. Lippenrand klein-warzig. (Lacép. II. t. 1. f. 3.)

Mit dem gemeinen Querder vorkommend und diesem sehr ähnlich, jedoch durch die Gattungskennzeichen sattsam unterschieden. Saugt sich an Fische an, bei großen zumal an die Kiemen.

P. fluviatilis Linn. (Fluß-P., gemeines Neunauge, Septoeil.) Bis 1½′ lang, über daumendick, oben olivenfarbig oder schwärzlich, unten silberig; beide Rückenfl. dreieckig, getrennt; Mund mit einem einfachen Zahnkreis und zwei größern Zähnen oben. (Bloch t 78. f. 1.)

In Flüssen und Seen von ganz Europa, in letztern überwinternd. — Schmackhaft, aber schwer verdaulich; wird mit Essig eingemacht versendet.

P. marinus Linn. (Meer-P., großes Neunauge, Lamprete.) Bis 3′ lang, fast armsdick, oben olivenfarbig und braun marmorirt, unten graulich; beide Rückenfl. fast dreieckig, getrennt; Mund mit mehrern Zahnkreisen und zwei größern Zähnen oben. (Bloch t. 77.)

In den europäischen Meeren und von da im Frühling in die Flüsse steigend, um zu laichen. — Schmackhaft, zumal wenn er erst aus dem Meere kömmt; auch soll im Frühjahr der Rückgrat sehr weich, im Herbste viel härter seyn. — Man marinirt und räuchert sie.

2. Familie. Selachii Cuv., Latr. Fam.

Quermäuler. — Trematopnoei Plagiostomi et Chismopnoeor. gen. Dumér. Plagiostomata Goldf. P. Multifor. et Monstros gen. Batsch. Selachii et Sturion. gen. Cuv. R. an. éd. II.

Genera: Torpedo Dumér. (Rajae sp. Linn.) Raja Linn, e. e., Cuv. (Dasybatus Kl.) Trygon Adans. (Rajae sp. L.) Anacanthus Ehrenb. Cephaloptera Dumér. (Rajae sp. Lacep.) Propterygia Otto. Rhinoptera Kuhl. (Rajae sp. Les. Myliobat. sp. Geoffr.) Myliobatis Dumér. (Rajae sp. Linn.) Rhinobatus Schn. (Rajae sp. L.) Pristis Lath. (Squal. sp. Linn.) Squatina Dumér. (Squal sp. L.) Sphyrna Rafin. (Zygaena Cuv. non Fabr. Squal. sp. L.) Squalus Linn. e. e. (Scymnus, Centrina, Spinax, Cestracion, Selache, Notidamus, Mustelus, Galeus, Lamna, Carcharias Cuv.) Scyllium Cuv. (Squal. sp. L.) — Chimaera Linn. e. e., Cuv. Callorhynchus Gron. (Chimaerae sp. L.)

Spindel- oder keulenförmig, oder platt- und breitgedrückt, oft unförmlich; mit nackter, meist chagrinartig-rauher, zuweilen mit Stacheln besetzter Haut. Brustflossen breit, fleischig, zuweilen flügelförmig ausgedehnt. Bauchflossen hinter denselben stehend. Rücken- und Afterflossen meist 2, erstere zuweilen vorne mit einem starken Stachel, letztere oft ganz fehlend. Schwanz mit oder ohne Flosse, zuweilen peitschenförmig verlängert und daneben mit einem gerade ausstehenden gezähnten Stachel. Mund nach unten gerichtet, quer gespalten, meist mit mehrfachen verschiedenartigen Zahnreihen wie gepflastert. Nasenlöcher oft neben dem Munde; hinter den Augen meist zwei Spritzlöcher. Kiemen kammförmig, aber am äußern Rande angewachsen und sich durch längliche Löcher oder Spalten (4—6, selten nur 1 auf jeder Seite) nach außen öffnend, ohne (sichtbare) Kiemendeckel und ohne Kiemenhaut, aber mit einer Art Kiemenrippen im Fleische. Rückgrat mit deutlichen Wirbeln. Darmkanal kurz, gerad, inwendig mit einer Spiralklappe. Pankreas vollkommen. Schwimmblase fehlend.

Fortpflanzung durch Eier oder lebendige Junge, nach wirklicher Begattung. Weibchen mit 2 Eierleitern;

Männchen mit knorpligen **Haltern** an den Bauchflossen, aber ohne Ruthen. Eier meist groß, mit hornig-lederiger Schale, kissenförmig viereckig mit verlängerten Eckzipfeln („**Seemäuse**"). Die neugebornen Jungen mit vorragenden Kiemen.

Sie wohnen insgesammt nur im Meere, erreichen oft enorme Größen, und sind äußerst gefräßig. — Manche haben durch ihre bizarren Gestalten auch noch Uebertreibungen und Mißdeutungen, und so das Einschleichen mancher fabelhaften Gebilde in die ältere Naturgeschichte veranlaßt.

1. **Torpedo** DuméR. (**Zitterrochen.**) Körper platt, mit Inbegriff der Brustflossen scheibenförmig, glatt, mit ziemlich kurzem fleischigen Schwanze. Rückenflossen 2, klein, auf dem Schwanze; die vordere nahe über den Bauchflossen. Augen und Spritzlöcher oben. Nasenlöcher, Kiemenspalten und Mund unten; letzterer mit kleinen spitzigen Zähnen gepflastert.

T. **Narke** Riss. (Raja Torpedo L. e. e., **fünffleckiger Z.**) Bis 4′ lang, oben rothbraun, mit (meist) 5 großen blauen Augflecken; unten weiß; Spritzlöcher mit ungezähneltem Rande. (Bloch t. 122.)

Im mittelländischen u. a. Meeren, unterm Schlamme versteckt, nebst einigen verwandten Arten, die erst neuerlich unterschieden wurden. Sie geben starke betäubende elektrische Schläge, wozu ihnen ein Apparat dient, der beiderseits zwischen den Kiemen, dem Kopfe und den Brustflossen liegt und aus mehrern hundert senkrechten prismatischen Röhrchen besteht, welche dünne Querplättchen und schleimige Flüssigkeit enthalten und reichlich mit Nerven versehen sind.

2. **Raja** Linn. e. e. (**Rochen** z. Th.) Körper platt, mit Inbegriff der Brustflossen rhomboidal scheibenförmig, glatt oder rauh oder stachlig, mit dünnem Schwanze. Rückenflossen 2, klein, weit hinten auf dem Schwanze. Uebrigens wie Torpedo.

R. **Batis** Linn. (**Glattrochen.**) Bis 12′ (doch meist nur 1—2′) lang und fast eben so breit, oben aschgrau, unten weiß, jung schwarz punctirt, glatt, schleimig; auf dem Schwanz eine Reihe Stacheln. (Bloch t. 79.)

In den europäischen Meeren, bis 300 Pfund schwer werdend. Das Fleisch ist schmackhaft, und wird getrocknet oder eingesalzen.

R. **clavata** Linn. (**Nagelrochen.**) Von der Größe des vorigen; oben lederbraun mit weißen und dunkeln Flecken, unten

weiß; überall von kleinen Stacheln rauh, und außerdem mit größern rückwärtsgekrümmten Stacheln, zumal längs des Rückgrats und Schwanzes. (Bloch t. 83, 84.)

Vorzüglich in der Nordsee häufig. Wird wie der vorige benutzt, hat aber zäheres Fleisch.

3. Myliobatis Duméb. (Adlerrochen.) Körper plattkeulenförmig, seitlich in große flügelförmige Brustflossen und hinten in einen langen peitschenförmig dünnen Schwanz, mit einem (selten 2) sägezähnigen Stachel, auslaufend. Rückenfl. 1, klein, vor dem Schwanzstachel. Kopf breit, über die Flossenflügel vortretend. Mund mit breiten stumpfen Zähnen gepflastert. Uebrigens wie Raja.

M. Aquila Dumér. (Raja Aquila Linn. Gemeiner A. Meeradler.) Von der Größe der vorigen, aber doppelt so breit als lang, den sehr langen Schwanz abgerechnet; glatt, schleimig, oben braun, unten weiß. (Dict. Sc. nat. Poiss. t. 24.)

Im mittelländischen und Weltmeer. Sein Schwanzstachel ist eine gefährliche, jedoch nicht, wie man glaubte, giftige Waffe. Dasselbe gilt von dem Stachel des Pfeilrochen (Trygon s. Raja Pastinaca). — Einige Völkerschaften benützen diese Stacheln zu Wurfspießen.

4. Rhinobatus Schn. (Hairochen.) Körper langgestreckt, dick, spindelförmig, etwas niedergedrückt, rauh und hie und da stachlig. Brustflossen mäßig groß. Rückenfl. 2, mittelmäßig; die vordere mitten auf dem Rücken. Schwanzflosse mittelmäßig. Kopf mit einer stark vorstehenden spitzigen Schnauze. Mund mit kleinen Zähnen gepflastert. Uebrigens wie Raja.

Rh. mediterraneus (Raja Rhinobatus Linn. Gemeiner H.) Bis 4′ lang, oben dunkelbraun, unten röthlichweiß; längs des Rückens vor der ersten Rückenfl. eine Reihe Stacheln, hinter derselben blos stumpfe Höcker. (Salvian. 153. Willugb. D. 5. f. 1.)

Im mittelländischen und adriatischen, zuweilen auch im rothen Meere. Eßbar, doch zäh. — Dem brasilianischen Rh. electricus Schn. wurde die Kraft, elektrische Schläge zu geben, zugeschrieben; allein es fand sich keine Spur eines elektrischen Apparates in ihm.

5. Pristis Lath. (Sägehai, Sägefisch.) Körper langgestreckt, dick spindelförmig, vorne etwas niedergedrückt; rauhhäutig. Kopf in eine lange horizontale schwertförmige, an beiden Rändern mit spitzigen Zähnen besetzte Knochenplatte auslaufend. Uebrigens wie Rhinobatus.

P. Antiquorum Lath. (Squalus Pristis Linn. Gemeiner S.) Bis 15′ lang (wovon ⅓ für das Schwert), und mannsdick werdend, oben schwärzlich, unten weiß; Schwert vorne gerundet, jederseits mit 20—24 starken schneidenden Zähnen. (Bloch t. 120.)

In den nördlichen Meeren; ein furchtbarer Feind der größten Seethiere.

6. Squatina Dumér. (Schwaderhai, Schärhai.) Körper langgestreckt keulenförmig, doch plattgedrückt; rauhhäutig. Brust- und Bauchflossen groß. Rückenfl. 2, klein. Schwanzflosse mittelmäßig. Kopf rund, platt, breiter als der Rumpf. Augen und Spritzlöcher oben. Mund ganz vorne; mit spitzigen Zähnen in 2—3 Reihen. Kiemenspalten fast seitlich.

S. Angelus Riss. (Squalus Squatina Linn. Gemeiner Sch., Meerengel.) Bis 8′ lang, oben grünlich-grau, unten weiß, ziemlich glatt; die Brustflossen braungesäumt und mit kleinen Randstacheln. (Bloch t. 116.)

In den europäischen Meeren; gefräßig, selbst Menschen angreifend. Wirft lebendige Junge. — Hat wohl besonders zu fabelhaften Sagen von Meermenschen Anlaß gegeben. — Die Haut gibt feines Chagrinleder.

7. Sphyrna Rafin. (Hammerhai, Hammerfisch.) Körper langgestreckt, dick, spindelförmig, rauhhäutig. Flossen mittelmäßig. Rückenfl. 2. Kopf in zwei dicke Seitenfortsätze ausgedehnt, an deren stumpfen Enden die Augen stehen. Mund unten, mit spitzigen gezähnelten Zähnen in 3—4 Reihen. Kiemenplatten seitlich. Spritzlöcher fehlend.

S. Zygaena Rafin. (Squalus Zyg. Linn. Zygaena Malleus Cuv., Gemeiner H.) Bis 12′ lang, oben grau, unten weiß; Flossen halbmondförmig ausgeschnitten. (Mém. Mus. d'h. n. Vol. IX. t. 11. f. 1.)

In den europäischen und amerikanischen Meeren, nebst einigen verwandten Arten; sehr gefräßig und manchmal bis 500 Pfund schwer. — Sein Fleisch unschmackhaft; die Leber Oel, die Haut Chagrin gebend.

8. Squalus Linn. e. e. (Hai, Haifisch.) Körper ziemlich langgestreckt, dick spindelförmig, rauhhäutig, zuweilen stachlig. Flossen mittelmäßig. Rückenfl. 2. Kopf mit vortretender Schnauze. Mund unten, mit spitzigen, oft gezähnelten Zähnen in mehreren Reihen. Augen und Kiemenspalten seitlich. Spritzlöcher vorhanden oder fehlend.

S. Acanthias Linn. (Spinax Acanth. Cuv. Dornhai.)

Etwa 3′ lang, oben braun, unten weißlich; in jeder Rückenflosse vorne ein starker Stachel; Steißflosse fehlend; Spritzlöcher vorhanden; Zähne klein, zweispitzig. (Bloch t. 85.)

In den europäischen Meeren schaarenweis; Eier legend; die Jungen weißgefleckt. — Die Haut zum Polieren dienlich.

S. maximus Linn. (Selache maxima Cuv. Riesenhai.) Bis 40′ lang, schwärzlich-braun; hintere Rückenfl. und Steißfl. klein; Schwanzfl. groß, halbmondförmig; Kopf stumpf; Kiemenspalten sehr lang; Spritzlöcher vorhanden; Zähne klein, conisch, ungezähnelt, überaus zahlreich — über 4000. (Annal. Mus. d'h. n. Vol. XVIII. t. 6. f. 1.)

Im Nordmeere, von Tang und Würmern lebend, mit vier Mägen versehen; bis 200 Centner schwer, die Leber allein 20 Centner. Diese gibt Thran.

S. Carcharias Linn. (Carcharias vulgaris Cuv. Menschenfresser, Requin.) Bis 30′ lang, grau; hintere Rückenfl. und Steißfl. klein; Schwanzflosse ansehnlich, ungleich zweilappig; Spritzlöcher fehlend; Zähne dreieckig, gezähnelt, in 4—6 Reihen. (Dict. Sc. nat. Poiss. t. 26.)

Fast in allen Meeren, meist in der Tiefe, aber schnell herankommend, wenn er Beute wittert; überaus gefräßig, besonders Fische fressend, aber auch lebende Menschen oder Leichname, ja Pferde ganz verschlingend, überhaupt eines der furchtbarsten Seeungeheuer. (Manche Exegeten erklären ihn für den Jonasfisch.) Er wirft lebendige Junge, gewöhnlich zwei. — Die Haut wird zum Poliren und zu Chagrin, die Leber zu Thran, das Fleisch hie und da als Speise benützt. — Versteinerte Zähne dieser oder einer ähnlichen Art („Glossopetrae") kommen häufig und oft von auffallender Größe vor.

---

9. Chimaera Linn. e. c. (Seeratze.) Körper keulen- oder spindelförmig, mit dünn peitschenförmig auslaufendem Schwanze; nackthäutig. Rückenfl. 2; die erste kurz, mit einem starken Stachel; die zweite niedrig, lang. Kiemenöffnungen jederseits äußerlich nur 1, aber innerhalb 5; Kiemendeckel rudimentär, unter der Haut verborgen. Schnauze conisch, beweglich, mit großen Schleimporen, und beim Männchen zwischen den Augen ein fleischiger Fortsatz mit einem Büschel kleiner Stacheln. Mund unten, klein, mit harten Platten statt Zähnen besetzt.

Ch. arctica Linn. (Nordische S., Pfeildrache.) Meist 2—3′ lang, oben braun, seitlich und unten silberig, mit braunen Flecken. (Bloch t. 124.)

In den nordischen Meeren, bei Tag stets in der Tiefe; nährt sich von Krabben und Medusen. — Die Eier sind eßbar, das Fleisch nicht. Der Schwanzfaden wird als Pfeifenraumer benutzt.

10. Callorhynchus Gron. (Elephantenfisch.) Körper keulenförmig mit spitzigem Schwanze; nackthäutig. Rückenfl. 2 (oder 3?); die vordere mit einem starken Stachel. Schnauze mit einem knorplig-fleischigem Fortsatze, woran ein abwärts gerichteter Lappen, wie eine Haue gestaltet. Uebrigens wie Chimaera.

C. elephantinus Gron. (Chimaera Callorhynchus Linn.) Etwa 2—3′ lang, oben graulich, unten silberig, glatt. (Lacép. I. t. 12. f. 1.)

An den Küsten von Chili. Eßbar. — Einige verwandte Arten sind noch nicht gehörig unterschieden.

3. Familie. Sturionii Cuv. R. an. éd. I., Latr. Fam.

Störartige. — Eleutheropom. gen. Dumér. Chondropt. Microstom. gen. Goldf. Sturion. excl. gen. Cuv. R. an. éd. II.

Genera: Polyodon Lacep. (non Kth. Bot. Squali sp. Maud. Spatularia Shaw non St.-Hil. Bot.) Acipenser Linn.

Spindel- oder keulenförmig, von gewöhnlicher Fischgestalt; mit nackter oder mit Reihen knochenartiger Schilder besetzter Haut. Flossen mittelmäßig. Bauchflossen ziemlich weit hinten. Rückenflosse 1, über der Afterflosse. Schwanzflosse fast halbmondförmig. Kopf hart gepanzert. Kiemendeckel vollständig; Kiemenhaut strahlenlos; Kiemen frei, kammförmig gefranst. Mund nach unten gerichtet, zahnlos oder mit kleinen Zähnchen. Darmkanal kurz, innwendig mit einer Spiralklappe. Pankreas mehr oder minder vollkommen. Schwimmblase vorhanden. Skelet fast ganz verknöchert.

Fortpflanzung durch Rogen ohne Begattung.

Sie halten sich meist abwechselnd im Meere und in Flüssen auf, ziehen namentlich in letztere um zu laichen; vermehren sich ungemein stark, und die meisten Arten werden beträchtlich groß. — In ihrem Baue halten sie die Mitte zwischen den übrigen Knorpelfischen und den Grätenfischen, und Schultze (Vergl. Anat.)

unterscheidet sie als besondere Ordnung mit dem Namen Chondrostini. — Sie bilden wichtige Gegenstände der Fischerei; ihr Fleisch ist sehr schmackhaft, und zumal der Rogen gilt eingesalzen („Caviar“) als Delicatesse. Aus der Schwimmblase wird der Fischleim (Ichthyocolla, die Hausenblase) bereitet.

1. Polyodon Lacep. (Spatelfisch.) Körper nackthäutig. Schnauze in einen sehr langen schwertförmigen Fortsatz mit breiten Hauträndern vortretend. Kiemendeckel nach hinten in lange häutige Spitzen auslaufend. Mund ziemlich klein, oben mit 2 Reihen krummer Zähne, unten nur mit einer Reihe. Uebrigens d. Char. d. Fam.

P. Folium Lacep. (Squalus Spatula Maud. Spatularia Shaw.) Etwa 1′ lang, grau; das Schwert so lang als der Körper, die Randhaut desselben sehr gefäßreich. (Dict. Sc. nat. Poiss. t. 9. f. 2.)

Im Mississipi. Eßbar.

2. Acipenser Linn. (Stör.) Körper mit einigen Reihen harter Schilder besetzt. Schnauze ziemlich stark vortretend, unten mit einigen Bärteln. Mund klein, zahnlos. Uebrigens d. Char. d. Fam.

A. Sturio Linn. (Gemeiner Stör.) Meist 6—8′, doch zuweilen bis 20′ lang, mannsdick, mit 5 Reihen großer, etwas pyramidaler Schilder; bläulich-grau, braunpunctirt; Schnauze stumpf, mit 4 dünnen Bärteln; Lippen gespalten. (Bloch t. 88.)

In den europäischen Meeren und im kaspischen und rothen Meere; in ungeheurer Menge aus diesen im Frühling in die Flüsse hinaufsteigend, namentlich die Wolga, den Don, die Donau, den Po, die Garonne, die Loire, den Rhein (bis Basel), die Elbe und Oder; lebt von kleinen Fischen und wird bis 1000 Pfund schwer. Der Rogen eines Weibchens kann über 2 Millionen Eier enthalten und 2 Centner wiegen; desgleichen die Milch eines Männchens ½ Centner. Nicht nur der Rogen („Caviar“) sondern auch die Milch und der geräucherte Rückgrat gelten als Delicatessen. Das Fleisch ähnelt dem Kalbfleische und wird frisch und marinirt gespeist.

A. Ruthenus Linn. (Sterlet.) Etwa 2—4′ selten bis 8′ lang, mit nur 3 Reihen Schilder, oben schwärzlich, unten weiß mit rothen Flecken, Bauch- und Afterfl. roth; Schnauze pfriemenförmig, mit 4 Bärteln; Lippen ungespalten. (Bloch t. 89.)

Im kaspischen Meere, in der Wolga und dem Ural; zuweilen auch in der Ostsee. Ward vorlängst in einige preußische

und schwedische Seen verpflanzt. Fleisch und Caviar sind so vortrefflich, daß sie in Petersburg ein Regal ausmachen.

A. Huso Linn. (Hausen, großer Stör, Beluga.) Meist 8 — 10, zuweilen 28′ lang, ziemlich schlank, mit 5 Reihen Schilder, oben schwarzblau, unten hellgelb, Schnauze kurz und stumpf, mit 4 Bärteln, Lippen ungespalten. (Bloch t. 129.)

Im schwarzen und kaspischen Meere und den darein mündenden Flüssen, zumal der Wolga und Donau, in größter Menge. Man fieng schon Hausen von nahe an 3000 Pfd. mit 800 Pfd. Rogen. Im Alter fallen die Schilder ab. — Außer dem Fleische, dem Caviar, dem Rückgrat und der Hausenblase benutzt man auch das Fett statt Butter und die Haut zu Leder, oder die von den jungen Hausen zu Fensterscheiben.

VIII. Klasse.

Reptilia. Lurche.

Amphibien, Amphibia Linn. e. e., Gm. etc. Amphibia et Reptilia Latr. Quadrupeda ovipara et Serpentes Arist., Lacep.

Skelettthiere mit kaltem rothem Blute, und entweder immer oder doch im vollkommenen Zustande durch Lungen athmend; mit oder ohne eigentliche Metamorphose. — Ihre Körperform meist langgestreckt cylindrisch, oder spindelförmig, doch auch oft kurz, breit, etwas niedergedrückt; die Haut nackt und schleimig, oder mit Schuppen, Schienen oder harten Schildern besetzt und trocken; die Färbung meist bunt, doch selten sehr lebhaft oder gar metallisch glänzend. Der Kopf gewöhnlich durch einen wenig verdünnten kurzen Hals vom Rumpfe geschieden; letzterer meist in einen Schwanz auslaufend. Aeußere Gliedmaßen entweder ganz fehlend, oder vier — selten nur zwei — Füße meist mit freien oder durch eine Schwimmhaut verbundenen Zehen; der Schwanz zuweilen auch ein Halt- und Bewegungsorgan. — Skelet knöchern, mit einem nur aus wenigen oder aus sehr zahlreichen Wirbelbeinen bestehenden Rückgrate und ohne oder mit

Rippen, Brustbein, Schulter- und Schlüsselbeinen und Beckenknochen. Muskeln meist blaßroth. Gehirn klein, doch etwas ausgebildeter als bei den Fischen, mit deutlich unterschiedenem großem und kleinem Hirn. Sinne nicht sehr entwickelt: die Augen mit schwach gewölbter Hornhaut, aber sehr convexer Linse, und mit (meist drei) Augenliedern, jedoch zuweilen auch völlig verkümmert; die Gehörorgane ohne äußere Muschel, theils wie bei den Fischen gebildet, theils überdieß noch mit einer Pauke und 1 — 2 Gehörknöchelchen versehen; die Geruchshöhlen nicht nur — durch zwei oft verschließbare Nasenlöcher — nach außen, sondern auch in den Rachen geöffnet; die Zunge fleischig, meist zweispitzig, oft sehr beweglich und vorstreckbar, dann zugleich als Tastorgan dienend, selten ganz mangelnd; außerdem als besondere Tastorgane nur selten ein paar kurze Fühler auf dem Kopfe. Herz einkammerig, jedoch oft unvollkommen in zwei oder mehrerer Zellen getheilt; mit einer oder zwei Vorkammern. Athmungsorgane eine oder zwei sackförmige lockerzellige, durch die mit einem knorpligen Kehlkopf versehene Luftröhre mit der Mundhöhle communicirende Lungen, und oft nebstdem oder im ersten Lebensalter zu beiden Seiten des Kopfes Kiemenbüschel. Blutlauf nur zum Theil vom Herzen durch die Lungen gehend, daher die Athmung einigermaßen willkührlich. — Mund meist mit spitzigen Zähnen an den Kinnladen und zuweilen auch am Gaumen, oft aber ganz zahnlos. Magen meist häutig, selten musculös; Darmkanal kurz, wenig gewunden, ohne Blinddärme, in eine Kloake endend; Afteröffnung meist weit hinten. Geschlechtstheile bei den Weibchen zwei Eierstöcke und zwei damit nicht unmittelbar verbundene Eierleiter, die in die Kloake einmünden; bei den Männchen drüsige Hoden und meist eine bald einfache, bald gablige, bald völlig gedoppelte Ruthe. Fortpflanzung meist durch Eier, selten durch lebendige Junge, theils nach vorgängiger Begattung, theils ohne solche, aber mittelst äußerlicher Befruchtung

der Eier oder mittelst Aufsaugung der ins Wasser ergossenen Saamenflüssigkeit. Die Jungen oft fischförmig, fußlos und mit Kiemen, dann aber eine wesentliche Metamorphose durchlaufend; von den übrigen Lurchen aber viele doch wenigstens zu wiederholtenmalen sich häutend.

Sie wohnen der Mehrzahl nach zu Lande, meist in feuchten, schattigen Schlupfwinkeln; viele gehen abwechselnd auch ins Wasser, und manche halten sich fast immer darinn auf und können lange untertauchen. Die große Menge und Mannigfaltigkeit, so wie die durch Stärke und Größe ausgezeichneten Arten der Lurche gehören den warmen Erdstrichen an. Die in kältern Gegenden einheimischen bringen den Winter in Erstarrung zu; eben so aber auch einige tropische Arten den heißen dürren Sommer. Sie können sehr lange hungern, oder vielmehr sie verdauen sehr langsam, nehmen aber gewöhnlich auf einmal sehr viele Nahrung, die meist in Animalien besteht, zu sich. Im Ganzen sind sie träg und langsam, und kriechen auf dem Bauche, selbst die, welche Füße haben; doch laufen, hüpfen und kriechen manche hinwieder sehr behend. Sie scheinen zornmüthig, auch wohl listig zu seyn, haben aber keine bedeutenden Instinkte, außer die für Fortpflanzung, namentlich keine Kunsttriebe. Doch lassen sich gewisse Arten zähmen und zu einigen Kunststücken abrichten. Die meisten können eine Stimme von sich geben. Sie werden alt, haben ein zähes Leben, und viele besitzen ein ausgezeichnetes Reproductionsvermögen. Den Fischen sind die Lurche so nahe verwandt, daß man selbst über ihre Trennung in zwei Klassen Zweifel erhob. — Wegen ihres Ansehens und Benehmens, so wie wegen der Giftigkeit einiger, sind sie im Allgemeinen gefürchtet und verabscheut. Aber eben diese ausnahmsweise Giftigkeit und die Gefräßigkeit einiger der größten Arten abgerechnet sind sie nicht sonderlich schädlich, gewähren aber auch nur wenig Nutzen (durch eßbares Fleisch, eßbare Eier, Fett, Schildpatt u. dgl.)

Literatur der Herpetologie: J. Ray, Synopsis methodica Animalium quadrupedum et serpentini generis. Lond. 1693. (ed. nov. 1729) 8. — J. Nic. Laurenti, Synopsis Reptilium emendata. Vienn. 1768. 8. m. Kpf. — B. G. E. de Lacépède, Hist. nat. des Quadrupèdes ovipares et des Serpens. 2 Voll Paris 1788. 4. m. ill. K. (Uebers. m. Zusätzen von J. M. Bechstein. 5 Bde. Weimar 1800 — 1802. 8. m. ill. K.) — J. G. Schneider,

Amphibior. Physiologiae specimen I et II. Francof. Viadr. et Zillichov. 1792 — 7. 8. — Ejusd. Histor. Amphibior. nat. et literar. Fascic. I et II. Jena 1799—1801. 8. — F. M. Daudin, Hist. nat. des Reptiles. 8 Voll. Paris 1802 — 3. 8. m. K. Al. Brongniart, Essai d'une classification naturelle des Reptiles. Paris 1805. 4. mi Kpfrn. (Auch in den Mém. des Savans étrangers prés. à l'Institut. Tom. I.) — M. Oppel, die Ordnungen, Familien und Gattungen der Reptilien. München 1812. 4. — Bl. Merrem, Versuch eines Systems der Amphibien. Marburg 1820. 8. — Max. Pr. v. Wied, Beiträge z. N. G. von Brasilien. Bd. 1. Weimar 1823. 8. — J. E. Gray, A Synopsis of the Genera of Reptiles and Amphibia — in d. Annals of Philos. Vol. X. Lond. 1825. — L. J. Fitzinger, neue Classification der Reptilien. Wien 1826. 4. — J. Wagler, Descriptiones et Jcones Amphibiorum Fasc. I. Monach 1828. Fol. c. fig. col. — Dessen Natürliches System der Amphibien, mit vorangehender Classification der Säugthiere und Vögel. München 1830. 8. m. K. in Imp. Fol.

I. Ordnung. Batrachia Opp., Merr.

Dipnoa Leuk., Fitz. add. gen. Doppelathmige. Batrachii Brongn., Amphibia Gray. Amphibia et Batrachophides Latr., Cuv. add. gen., Nudipellifera Blainv. Amphibia nuda Müll.

Theils langgestreckt, spindelförmig oder cylindrisch, und meist geschwänzt, theils kurz, dick, oval oder fast viereckig, ungeschwänzt; im vollkommenen Zustande gewöhnlich vierfüßig, selten zweifüßig oder ganz fußlos, die Fußzehen (meist) ohne Nägel. Skelet mit unvollständigen oder gar keinen Rippen. Haut nackt, weich, schleimig oder klebrig. Mund meist mit 1 oder 2 Reihen kleiner Zähne an den Kinnladen und am Gaumen, doch zuweilen ganz zahnlos. Herz einkammerig und mit einem einzigen Herzohr. Lungen meist zwei lange Säcke von ziemlich gleicher Größe; und überdieß im ersten Lebensalter oder auch lebenslänglich Kiemen, welche, an knorplige Zungenbeinbögen befestigt, meist büschel- oder franzenförmig zu beiden Seiten des Halses hervorragen.

Nieren mit einer Harnblase (?), Harn flüssig. Die männlichen Geschlechtstheile stets ohne Ruthe. Fortpflanzung gewöhnlich durch Eier, die eine weiche, häutige oder gallertartige Hülle haben und erst nach dem Legen befruchtet werden; seltener durch lebendig-geborne Junge. Die Jungen (Larven) fußlos, fischähnlich, mit Kiemen, meist eine wesentliche Metamorphose durchlaufend.

Sie leben wenigstens während des Larvenzustandes im Wasser, viele auch noch nachher, wo sie denn zur Lungenathmung von Zeit zu Zeit an die Luft kommen müssen; andre halten sich im vollkommenen Zustande stets außerhalb des Wassers auf. Die Thiere dieser Ordnung sind demnach vorzugsweis wahre Amphibien.

1. Familie. Coecilioidea Fitz.

Blindwühlen, Coeciliae Wagl. Serpent. s. Ophidior. gen. Linn., Brongn., Goldf. Batrachia Apoda Opp., Merr. Serpentes nudi Cuv. Batrachophides s. Gymnophides Latr. Pseudophidii Blainv.

Genus: Caecilia s. Coecilia Linn.. (non Lacép. Coecil. et Ichthyophis Fitz. Coecilia, Siphonops et Epicrium Wagl.)

Langgestreckt, fast völlig cylindrisch, fuß- und schwanzlos, mit klebriger, ganz glatter oder zart ringelförmig-runzliger Haut, innerhalb welcher man hie und da zarte Schüppchen findet. Kopf etwas plattgedrückt. Augen ganz fehlend oder sehr klein und unter der Haut verborgen. Ohren verborgen, ohne besondres Trommelfell; blos ein kleines Knochenplättchen auf dem ovalen Fenster. Nasenlöcher deutlich, und daneben zuweilen 2 kurze einziehbare Fühler. Mund mit 2 Reihen conischer, hohler Zähne und einer unten angewachsenen, nicht ausstreckbaren Zunge. Afteröffnung am hintern Leibesende, rund. Leber in zahlreiche Querblättchen getheilt. Lungensäcke ungleich: der eine ganz klein. Skelet mit conisch-ausgehölten Wirbelbeinen (wie bei den Fischen) und verkümmerten Rippen, ohne Brustbein und Becken.

Fortpflanzung und Metamorphose noch unbekannt; aber am Zungenbeine finden sich drei Bogenpaare, wahr-

scheinlich bei den Jungen Kiemen tragend, ja man hat neuerlichst (J. Müller) bei jungen Exemplaren zu beiden Seiten des Halses ein beträchtliches (Kiemen-) Loch beobachtet.

Sie sind ausschließlich in Tropenländern einheimisch, zumal in Südamerika, und graben sich in feuchtem Boden Löcher und Gänge zum Aufenthalte; während der ersten Lebensperiode aber wohnen sie vielleicht im Wasser. Ihre Lebensweise ist überhaupt noch fast gar nicht beobachtet. In ihrem Gedärme findet man vegetabilische Theile, Humus und Sand.

Coecilia Linn. (Blindwühle, Wurmschlange, Runzelschlange.)

C. lumbricoidea Daud. t. 92. f. 2. (C. gracilis Shaw. Regenwurmähnliche B.) Etwa 2′ lang, federkieldick, schwärzlich, ganz glatt; ohne Augen.

In Surinam an feuchten Orten.

C. glutinosa Linn. (Ichthyophis glut. Fitz., Epicrium glut. Wagl. Klebrige B.) Ueber fußlang, fast fingersdick, etwas plattgedrückt, mit ungefähr 350 Hautrunzeln; schwärzlich, mit einem gelblichen Längsstreif auf jeder Seite. (Seba Thes. II. t. 25. f. 2.)

Auf Ceilon.

C. tentaculata Linn. (C. Ibiara Daud. Fühlfädige B.) Ueber fußlang und zolldick, mit ungefähr 130 Hautrunzeln; schwarz, am Bauche weiß marmorirt; an der Schnauze 2 warzenförmige Fühler. (Linn. Amoen. acad. I. 17. f. 1.)

In Surinam und Brasilien.

2. Familie. Salamandrina.

Molchartige. Amphib. Reptil. gen. et Meantes Linn. Batrachia Urodela Dumér Batr. caudata Opp., Batr. Gradientia Merr. Hemisalamandrae et Salamandrae Goldf. Cryptobranchoidea, Phaenerobranchoidea et Salamandroidea Fitz. Ichthyodi et Ranae caudatae Wagl.

Genera: Siren Linn., Wagl. (Siren Linn. Fitz. et Pseudobranchus Gray) Necturus Rafin. (Triton. sp. Sav. Protei sp. Lacép. Menobranchus. Harl. Phaenorobranchus Fitz.) Hypochthon Merr. Proteus Laur. non Müll. Caledon Goldf.) Siredon Wagl. (Axolotl Auct. Siren. sp. Shaw.) Amphiuma

Gard. (Chrysodonta Mitch.) Salamandrops Wglr. (Salamandr. sp. Latr. Molges sp. Merr. Protonopsis Bart. Abranchus s. Menopoma Harl. Cryptobranchus Leuck.) — Triton Laur. (non Linn. Lacert. sp. Linn. Salamandr. sp. Wurfb., Daud. Molge Merr. e. e. et Pleurodeles Waltl.) Salamandra Laur. (Lacertae sp. Linn. Sal. et Salamandrina Fitz.)

Mehr oder minder langgestreckt, spindelförmig, geschwänzt, im vollkommenen Zustande vier- oder selten zweifüßig; der Schwanz meist seitlich zusammengedrückt; die Fußzehen frei oder mit Schwimmhäuten, ohne Nägel. Haut nackt, schleimig-feucht, meist ganz glatt, seltener gekörnelt. Kopf etwas plattgedrückt, die Schnauze stumpf. Augen stets vorhanden, aber oft ohne Augenlieder, zuweilen verkümmert und von der Haut bedeckt. Ohren verborgen, ohne Trommelfell; blos ein kleines Knochenplättchen auf dem ovalen Fenster. Nasenlöcher deutlich. Mund mit 1 oder 2 Reihen kleiner Zähne an den Kinnladen und meist auch am Gaumen, und einer unten angewachsenen, nicht ausstreckbaren Zunge. Afteröffnung eine längliche, wulstige Spalte vor dem Schwanze. Lungen 1 oder 2 (gleiche) cylindrische Säcke. Skelet meist mit conisch- ausgehöhlten Wirbelbeinen und mit (meist) verkümmerten Rippen, ohne Brustbein.

Fortpflanzung durch Eier oder lebendige Junge, (bei mehrern Gattungen jedoch noch unbekannt). Die Jungen sind zuweilen anfänglich fußlos, und bekommen erst allmählig Füße (die vordern zuerst), und alle — insoweit man sie kennt — haben zu beiden Seiten des Halses vorragende Kiemen (gewöhnlich 3 Paare), welche später entweder völlig verschwinden, oder an ihrer Stelle zwei Löcher zuzücklassen, oder auch wohl selbst lebenslänglich bleibend sind.

Sie wohnen insgesammt in der ersten Lebenszeit, und manche immer, in stehenden Wassern, einige graben sich gerne in Schlamm ein, andere halten sich in feuchten Waldungen auf; fast alle bekannten Arten gehören den gemäßigten Erdstrichen an. Sie können meist eine leise Stimme von sich geben.

Ihre Nahrung besteht in kleinen Schnecken, Würmern, Insekten u. dgl. Uebrigens ist ihre Lebensweise noch sehr ungenügend bekannt. Man hat mehrere blos für Larven gehalten.

Literatur, außer mehrern Abhandlungen von K. v. Schreibers, Ev. Home, G. Cuvier, Harlan, Leconte, J. Müller in den Philos. Transact. 1801 und 1824., in Mém. Mus. d'h. n. Vol. 14., in Annals of the Lyc. of New-York T. II., in Oken's Isis 1831. rc.: J. P. Wurfbain, Salamandrologia. Norimb. 1683. 4. m. K. — C. Linné, Siren lacertina; Diss. Upsal. 1766. 4. m. K. — G. Cuvier, Anat. Unters. über einige zweifelhaft gehaltene Reptilien — in A. v. Humboldt's Beobachtungen a. d. Zoologie u. vergl. Anat. Tübingen 1806. 4. m. K. — P. Configliacchi et M. Rusconi, Del Proteo anguino. Pavia 1819. 4. m. ill. K. — B. Smith-Barton, Account on Siren lacertina. Philad. 1808. 8. — A. de Siebold, Observ. quaedam de Salamandris et Tritonibus. Berol. 1818. 4. — M. Rusconi, Amours des Salamandres aquatiques. Milan 1821. 4. m. ill. K. — A. F. Funk, De Salam. terrest. vita, evolut. et formatione. Berol. 1826. Fol m. ill. K.

1. Siren Linn. (Sirene) Langgestreckt, fast cylindrisch (aalförmig), mit zusammengedrücktem, von einer schmalen Fettflosse umzogenem Schwanze, und zwei Vorder- aber keinen Hinterfüßen; die Pfoten 4- oder 3zehig. Kopf rundlich. Augen klein, von der Haut bedeckt. Mund klein, nur an der Unterkinnlade und dem Gaumen mit Zähnen besetzt. Kiemen jederseits 3, gefranst, lebenslänglich.

S. lacertina Linn. Bis 3′ lang, schwärzlich; die Pfoten 4- zehig; die Kiemen vielfach gefranst. (Atl. z. Wörterb. d. NG. t. 73. f. 3. Humb. Beob. d. Zool. t. 11. t. 14. f. 1—9.)

In Carolina in Sümpfen, zumal in sumpfigen Reisfeldern, doch auch ins Wasser und aufs Trockne gehend; nährt sich von Würmern und Insekten.

2. Hypochthon Merr. (Olm) Langgestreckt, schlank, fast cylindrisch, mit ziemlich kurzem, von einer Fettflosse umzogenem Schwanz und 4 Füßen; die vordern Pfoten 3-, die hintern 2- zehig. Kopf abgestutzt. Augen punktförmig, von der Haut bedeckt. Mund ziemlich klein, mit Kiefer- und Gaumenzähnen. Kiemen jederseits 3, ästig gefranst, lebenslänglich.

H. Laurentii Merr. (Proteus anguinus Laur. Caledon ang. Goldf. Siren ang. Schn.) Ueber 1′ lang, fingers-

dick, (meist) blaßröthlich oder gelblich, glatt. (Laurent. t. 4. f. 3. Configl. et Rusc. l. c. t. 1—4.)

In Krain in unterirdischen Wassern, zumal in den Adelsberger Höhlen und bei Sittich; ein animal nocturnum. Nährt sich von Schnecken, kann aber Jahrelang hungern. Gebärt lebendige Junge (nach Stratil).

3. Amphiuma Gard. (Aalmolch) Sehr langgestreckt, schlank, fast cylindrisch (aalförmig), mit zugespitztem, zusammengedrücktem Schwanze, und 4 kleinen Füßen; die Pfoten 2—3-zehig. Kopf abgerundet. Augen klein, von der durchsichtigen Haut bedeckt. Mund mit Kiefer- und Gaumenzähnen. Auf jeder Seite des Halses ein ovales (Kiemen-) Loch.

A. didactylum Cuv. (A. means Gard. Chrysodonta larvaeformis Mitch.) Bis 2′ lang, daumendick, oben schwärzlichgrau, unten bläßer. (Mém. Mus. XIV. t. 1, 2.)

In den südlichen Provinzen von Nordamerika, in Teichen; zur Winterszeit sich tief in Schlamm vergrabend. Ob die Jungen Kiemen haben, weiß man noch nicht, es ist aber sehr wahrscheinlich. — Gleiches Vaterland hat auch die zweite, weit größere Art dieser Gattung, A. tridactylum Cuv. — Die Negersklaven jener Gegend halten diese Thiere ohne Grund für sehr giftig.

---

4. Triton Laur. (Röhrling, Molch, Wassermolch) Spindelförmig, nur wenig gestreckt, mit zusammengedrücktem, von einer Fettflosse umzogenem Schwanze und 4 Füssen; die vordern Pfoten 3—4-, die hintern 4—5-zehig. Kopf ziemlich groß. Augen mittelmäßig. Mund mit Kiefer- und Gaumenzähnen. Kiemen nur im Larvenzustande, später verschwindend.

T. cristatus Laur. (Lacerta palustris Linn. Salagandra crist. Lacép. Molge palustris Merr. Sumpf-R., kroßer Wassersalamander) Etwa 4—5″ lang, mit gekörnelter Haut, oben braun, unten orangegelb mit dunklen Flecken, seitlich weiß punktirt; ♂ mit einem gezähnten Hautkamm über den Rücken. (Lacép. übers. v. Bechst. II. t. 19.)

In schlammigen Teichen. Es sind noch mehrere Arten bei uns einheimisch. Alle halten sich meistens im Wasser auf, verkriechen sich aber auch aufs Land. Sie legen Eier (vereinzelt) an Wasserpflanzen; die Larven haben vorragende Kiemenbüschel, und zwei Fleischfäden, womit sie sich an Wasser-

kräuter ansaugen können, und sind anfänglich ohne Mund und ohne Füße. Höchst merkwürdig ist das außerordentliche Reproductionsvermögen dieser Thiere: abgeschnittene Füße, ja exstirpirte Augen erzeugen sich wieder. Auch in Eis eingefroren leben sie fort. — In der Vorwelt lebte ein Wassermolch von riesiger Größe; man hielt sein fossiles (bei Öningen gefundenes) Skelet für das eines Menschen. S. J. J. Scheuchzer, Homo diluvii testis theoscopos. Tigur. 1726. 4. m. Abb. Cuvier, Ossem. foss. Tom. V. t. 26.)

5. Salamandra Laur. (Salamander, Erdsalam., Erdmolch.) Spindelförmig, nur wenig gestreckt, mit ziemlich langem, rundem Schwanze und 4 Füßen; die vordern Pfoten 4-, die hintern (4- oder) 5-zehig. Kopf ziemlich groß. Augen mittelmäßig; hinter diesen und längs des Rückens und der Seiten höckrige Drüsen mit kleinen Löchern, woraus ein milchiger scharfer Saft kömmt. Uebrigens wie Triton.

S. maculosa Laur. (Lacerta Salamandra Linn. S. terrestris Schn. Fleckiger S.) Etwa ½' lang, schwarz mit gelben ungleichen Flecken. (Sturm Deutschl. Fauna III. Hft. 2.)

Im mittlern und südlichen Europa an feuchten, besonders waldigen Orten, meist unter Steinen; geht nur zur Fortpflanzung ins Wasser und gebärt dort lebendige, schon 4-füßige, aber noch mit Kiemen und einem platten Schwimmschwanze versehene Junge. Man hielt ehedem die Salamander für sehr giftig und für unverbrennlich. — In den Alpen gibt es eine ganz schwarze Art: Sal. atra Laur.

3. Familie. Ranina.

Froschartige. Amphib. Reptil. gen. (Rana) Linn. Batrachia Anura Dumér. Batr. ecaudata Opp. Batr. Salientia Merr. Ranae Goldf., Wagl. (e. e.) Bufonoidea, Bombinatoroidea, Ranoidea et Pipoidea Fitz.

Genera. Bufo Laur. (Bufo, Pelobates, Paludicola, Chaunus Wagl., Oxyrhynchus Spix. Rhinella Fitz. et Otilophus Cuv.) Bombinator Merr. e. e. (Bombitator et Alytes Wagl.) Breviceps Merr. (Engystoma Fitz. e. e. Systoma Wagl.) Brachycephalus Fitz. (Bufon. sp. Spix.) Hemiphractus Wagl. (Ran. sp. Spix.) Ceratophrys Boie. c. add. (Ceratophrys Fitz., Stombus Grvh. et Megalophrys Kuhl) Rana Laur., Cuv. (Pseudis, Rana et Cystignathus Wagl. s. Leptodactylus Fitz.) Hyla Laur. (Calamita

Schn., Merr. Hyla et Hylodes Fitz. Enydrobius, Phyllodytes, Dendrobates, Scinax, Phyllomedusa, Hyas, Auletris, Hypsiboas, Calamites Wagl., Hylaplesia Boie et Rhacophus Kuhl) Microps Wagl. (Ranae sp. Schn.) Xenopus Wagl. (Pipae sp. Merr. Dactylethra Cuv.) — Pipa Laur. (Asterodactylus Wagl.)

Kurz, meist dick und breit, manchmal jedoch ziemlich schlank, im vollkommenen Zustande stets ungeschwänzt, vierfüßig: die Hinterfüße länger als die vordern, diese meist 4-, jene 5-zehig, oft mit Schwimmhäuten, oder an den Zehenspitzen mit rundlichen Ballen, aber (fast) allzeit ohne Nägel. Haut nackt, schleimig-feucht, glatt oder von Drüsenhöckern warzig, den Leib nur lose umhüllend. Kopf plattgedrückt, nicht merklich vom Rumpfe geschieden; die Schnauze meist stumpf, selten fast rüßelartig verlängert. Augen stets vorhanden, meist ziemlich groß, gewöhnlich mit Augenliedern und einer Nickhaut versehen. Ohren mit einem, bald sichtbaren, bald von der Haut verdeckten Trommelfelle und zwei Gehörknöchelchen. Nasenlöcher deutlich. Mund mit oder ohne Zähne und (meist) mit einer vorne oder unten angewachsenen, aber zuweilen vom hintern freien Ende hervorschlagbaren Zunge. Afteröffnung am hintern Leibesende, rund. Lungen zwei gleiche Säcke. Skelet mit langen Querfortsätzen der Wirbelbeine, aber ganz ohne Rippen, und mit einem beträchtlichen Brustbeine.

Fortpflanzung durch zahlreiche, gallertige Eier, welche das Weibchen meist in Klumpen, langen zusammenhängenden Schnüren oder dünnen häutigen Schläuchen legt, und das Männchen, das sich dabei an jenem anklammert, erst bei ihrem Austritte befruchtet. Die Jungen (Larven, Kaulquappen) anfänglich fußlos, geschwänzt, mit äußern Kiemen und einem hörnernen Schnabel versehen; erst allmählig erscheinen die Füße (die hintern zuerst), und dann verschwinden Kiemen, Schnabel und Schwanz.

Die froschartigen Lurche sind über die ganze Erde ver-

breitet, und halten sich theils immer im Wasser, theils wechselnd in demselben und auf dem trocknen Lande, einige in Erdlöchern, andere selbst auf Gesträuchen und Bäumen auf; doch gehen alle zur Fortpflanzung ins Wasser. Die meisten können daher nicht blos kriechen, sondern auch behende schwimmen, einige hüpfen, klettern, graben sich in den Boden. Ihre Nahrung sind animalische Körper; die der Larven jedoch vegetabilische. (Zur Deglutition der Speise sollen die Augäpfel mitwirken.) Es sind meist animalia nocturna, doch viele auch bei Tage thätig, manche überhaupt munter, aufmerksam, harmlos, andre lichtscheu, träg und besonders durch Aussonderung eines stinkenden, scharfen, äzenden (giftigen) Saftes aus den Hautdrüsen ekelhaft. Einige phosphoresciren im Dunkeln. Die meisten können ein Geschrei von sich geben, zumal die Männchen, denen dabei oft hinter den Mundwinkeln oder an der Kehle große Hautblasen vortreten. — Einige Arten werden gegessen.

Literatur: A. J. Roesel, Historia Ranarum nostratium. Lat. und Deutsch. Nürnb. 1758. Fol. m. ill. K. — F. M. Daudin, Hist. nat. des Rainettes, des Grenouilles et des Crapauds. Paris 1803. 8. m. ill. K. — J. de Spix, Testudinum et Ranarum species novae; cur. J. Wagler. Monach. 1824. 4. m. ill. Abb.

1. Bufo Laur. (Kröte.) Dick, bauchig, mit gewölbtem Rücken, warzig-drüsiger Haut und meist wulstigen Ohrdrüsen. Mund zahnlos. Füße kurz, selbst die hintern kürzer als der Leib und ihre Pfoten meist mit vollkommenen Schwimmhäuten, die Vorderpfoten mit freien Zehen.

B. Calamita Laur. (Rana portentosa Blumb. Kreuzkröte, Hausunke.) Leib oval, etwa 2″ lang, oben schmutzig grün mit braunen Warzen, einem gelben Mittelstreif und zwei röthlichen Seitenstreifen; Ohrdrüsen klein; Trommelfell sichtbar; Hinterpfoten fast ohne Schwimmhaut. (Roesel l. c. t. 24, 25.)

Im mittlern und nördlichen Europa, fast immer auf dem trocknen Lande, unter Steinen und Mauerritzen rc.; hüpft nicht, kann aber rasch laufen, auch Mauern hinan klimmen; und giebt einen häßlichen Schießpulvergestank von sich.

B. cinereus Schn. (Rana Bufo Linn. Gemeine K., Feldkröte.) Leib bis 3″ lang, fast kreisrund, röthlich-grau, braunwarzig, unten blaßröthlich; Ohrdrüsen groß, nierenförmig;

Trommelfell sichtbar; Hinterpfoten mit halben Schwimmhäuten. (Roesel t. 20, 21.)

In ganz Europa an feuchten schattigen Orten, zumal gerne unter Schierling- oder Salbeistöcken; im Frühling zur Fortpflanzung ins Wasser gehend, wo das Weibchen die Eier in doppelter Schnur von sich gibt, — im Spätjahr Erdlöcher für den Winterschlaf grabend. Kriecht träge, hüpft kaum, sickert — so wie alle Kröten — gereizt einen scharfen Drüsensaft aus, und spritzt auch wohl den Harn von sich; wird an 20 Jahre alt. Man will schon derlei Kröten mitten in Stein lebendig gefunden haben.

B. Agua Daud. (Rana marina Linn. Bufo marinus Merr.) Bis 1′ lang, und sehr breit, mit kleinen und sehr großen Warzen, blaßgelb, oben mit braunschwarzen großen Flecken, unten blässer; Ohrdrüsen sehr groß, elliptisch; Trommelfell sichtbar; Hinterpfoten mit kurzen Schwimmhäuten. (Spix l. c. t. 15.)

In Südamerika an sumpfigen Flußufern häufig; ziemlich gut hüpfend. Durch ihre Größe ausgezeichnet.

2. Bombinator Merr. e. c. (Unke.) Oval, bauchig, mit gewölbtem Rücken und drüsig-warziger Haut. Ohrdrüsen fehlend. Mund mit kleinen Zähnen am Oberkiefer und Gaumen. Pupille dreieckig. Füße wie bei den Kröten, doch etwas länger.

B. igneus Merr. (Rana bombina Linn. Bufo igneus Laur. Feuer-U., Feuer-Kröte.) Nur 1″ lang und fast eben so breit; oben dichtwarzig, erdfarbig, unten glatt, orangegelb mit schwarzblauen Flecken; Hinterpfoten mit fast ganzen Schwimmhäuten. (Roesel t. 22.)

In Wasserlachen gemein, legt die Eier in Klumpen, hüpft gut.

B. obstetricans Merr. (Rana v. Bufo obstetr. Auct. Alytes obstetr. Wagl. Geburtshelfer-U., Feßler.) Etwa 1″ lang, oval, durch eine Warzenreihe auf jeder Seite fast kantig, übrigens oben kleinwarzig, erdfarbig mit dunklern Punkten, unten weißlich; Hinterpfoten mit kaum halben Schwimmhäuten. (Atl. z. Wörterb. d. NG. t. 63. f. 1—4.)

In Frankreich und Süddeutschland, meist an trocknen steinigen Orten. Bei der Paarung schlingt das Männchen dem Weibchen den häutigen Eierschlauch wie Fesseln um die Hinterfüße und letzteres weilt damit in einem Erdloch bis zur

Eierreife, geht dann ins Wasser, wo die Jungen auskriechen und die Mutter sich erst ihrer Bande entledigt.

3. Ceratophrys Boie. (Hornfrosch.) Oval, bauchig, mit gewölbtem Rücken, sehr großem, breitem Kopfe und ungeheurem Maule mit Zähnen am Oberkiefer und Gaumen. Ohrdrüsen und Trommelfell unsichtbar. Obere Augenlieder in kegelförmige Spitzen (Hörner) verlängert. Füße wie bei den vorigen.

C. dorsata Neuw. (Rana cornuta Linn. Gemeiner H., Gehörnte Kröte.) Bis $1/2'$ lang und $2/3$ so breit, oben grün, gelb und braun gefleckt, mit einem Mittelstreifen, den mehrere schwarzbraune warzige Hautkämme einfassen, seitlich mit conischen spitzigen Warzen, unten gelblichweiß; Augenlieder einspitzig. (Wagl. Jc. Amphib. t. 22. f. 1, 2.)

In dunkeln feuchten Urwäldern und Sümpfen Brasiliens gemein, ziemlich gut hüpfend, Vögel, Mäuse, Frösche, Schnecken &c. verschlingend. Hat eine laute krächzende Stimme.

4. Rana Laur. (Frosch.) Länglich, mit kielartigen Seitenkanten, hinten quer höckerigem Rücken und ziemlich glatter Haut. Ohrdrüsen fehlend. Mund mit Zähnen am Oberkiefer und Gaumen. Hinterfüße länger als der Leib, ihre Pfoten mit meist vollkommenen Schwimmhäuten; die Vorderpfoten mit freien Zehen. (Beim Männchen beiderseits hinter den Mundwinkeln eine Hautblase.)

R. paradoxa Linn. (Pseudis parad. Wagl. Proteus raninus Laur. Trugfrosch, Bastardfrosch, Jakie.) Leib etwa $2 1/2''$ lang, aber fast lebenslänglich geschwänzt, grünlich, braun-gefleckt; Vorderfüße sehr kurz. (Daud t. 22, 23.)

In Surinam häufig. Erst nachdem er ganz ausgewachsen ist, verliert er den Schwanz; daher früher die irrige Behauptung, hier werde durch eine rückschreitende Metamorphose der Frosch zum Fische. (»Rana piscis« Merian.)

R. esculenta Linn. (Gemeiner F., grüner Wasserfrosch.) Etwa 3″ lang, oben grün mit schwarzen Flecken und 3 gelben Längsstreifen, unten gelblich. (Roesel t. 13—16.)

In ganz Europa in stehenden Wassern gemein, doch auch ans Land hüpfend, in der Ruhe wie ein Hund sitzend. An Sommerabenden werden besonders die zahlreichen Gesellschaften dieser Frösche durch lautes Geschrei lästig. — Nahe verwandt ist der braune Grasfrosch (R. temporaria Linn.),

welcher sich mehr auf dem Trocknen aufhält. Von beiden Arten werden die Schenkel im südlichen Deutschland und in Frankreich ꝛc. häufig gegessen.

R. ocellata Daud. (Cystignathus ocell. Wagl. Ochsenfrosch.) Groß, dick, bis 8″ lang, 4″ breit, oben röthlichbraun mit schwarzen runden Flecken, seitlich mit gelben Augflecken; Hinterpfoten fast ohne Schwimmhäute, die Zehen unten knotig. (Daudin l. c. t. 19.)

In Virginien in Quellen paarweis. Brüllen wie Ochsen und verschlingen selbst junge Enten. Man hegt sie, weil man behauptet, sie halten die Quellen rein.

5. Hyla Laur. (Laubfrosch.) Länglich, schlank, mit glatter Haut. Ohrdrüsen fehlend. Mund mit Zähnen am Oberkiefer und Gaumen. Hinterfüße länger als der Leib; Pfoten mit oder ohne Schwimmhäute, die Zehenspitzen mit kugligen oder scheibenförmigen Ballen. (Beim Männchen oft hinter den Mundwinkeln oder an der Kehle Hautblasen.)

H. bicolor Daud. (Rana s. Calamita s. Phyllomedusa bicolor Auct. Zweifarbiger L.) Etwa 4″, mit den Hinterfüßen über 1′ lang, oben himmelblau, unten rosenroth; Fußzehen ohne Schwimmhaut, mit flachen Ballen. (Spix l. c. t. 13.)

In Südamerika; auf Bäumen und Gesträuchen; groß und schön.

H. viridis Laur. (Rana s. Calamita s. Hyas arborea Auct. Gemeiner L.) Etwa 1½″ lang, oben grün, unten gelblich, an den Seiten eine gelb und schwarze Linie; Hinterpfoten mit halben Schwimmhäuten; Männchen mit einer Kehlblase. (Roesel t. 9—12.)

In fast ganz Europa, meist auf Gebüsch und Bäumen, Insekten fangend. Hüpft sehr weit, und schreit besonders bei bevorstehendem Regen. Auch hält man ihn als Wetterprophet in Wassergläsern.

---

6. Pipa Laur. (Pipa, Tede, Sternfinger.) Dick, breit, flachgedrückt, länglich-viereckig. Kopf breit, dreieckig. Ohrdrüsen und Trommelfell unsichtbar. Augen klein, ohne Augenlieder und Nickhaut. Mund ohne Zähne und Zunge. Hinterfüße viel kürzer als der Leib, ihre Pfoten mit vollkommnen Schwimmhäuten; die Zehen der Vorderpfoten frei, jede in 4 Spitzen sternförmig gespalten.

P. Tedo Merr. (Rana Pipa Linn. R. dorsigera Schn.

Bufo dorsiger Lacép. Pipa Cururuiu Spix.) Bis ½' lang, olivenfarbig, rauhhäutig, mit 3 Reihen Wärzchen längs des Rückens. (Atl. z. Wörterb. d. NG. t. 63. f. 5—7.)

In Südamerika, zumal Surinam und Gujana, meist in finstern Winkeln, selbst in Häusern; zur Fortpflanzung aber ins Wasser gehend. Das Männchen streicht mit den Pfoten dem Weibchen, sobald dieses die Eier von sich gibt, dieselben auf den Rücken, wo dann die Haut anschwillt und um jedes Ei eine rundliche Zelle bildet, worinn die Jungen bis nach vollendeter Metamorphose bleiben. Nachher reibt das Weibchen die Rückenkruste an Steinen ab, und häutet sich. Das Männchen ist viel kleiner und mit einem großen Kehlkopfe in Form einer dreieckigen knöchernen Büchse versehen. — So häßlich und eckelhaft diese Thiere sind, so wird doch ihr Fleisch von den Negern als sehr wohlschmeckend gegessen.

II. Ordnung. Ophidia (Brongn).

Schlangen. Serpentes Linn. etc. e. e. Ophidii Brongn. etc. e. e. Pholidota squamata repentia et serpentia Merr. Idiophides et Saurii anguiformes apodi Latr. Monopn. Squamator. Fam. Fitz. Serpentes, Anguium et Lacertar. gen. Wagl.

Langgestreckt, schlank, cylindrisch oder spindelförmig, (meist) geschwänzt, stets fußlos, mit trockner, dünne hornige Schuppen, Platten und Schienen bildender Haut. Skelet mit zahlreichen beweglichen Wirbelbeinen, zahlreichen vollkommenen Rippen und zuweilen mit Rudimenten von Brust-, Becken- und Schulterknochen und von Hinterfüßen. Mund mit spitzigen Zähnen in Kiefern und Gaumen, oft auch mit besondern Giftzähnen; Zunge meist von einer häutigen Scheide umgeben, vorne in zwei dünne Spitzen gespalten, weit vorstreckbar. Luftröhre geringelt, sehr lang; Lunge lang, sackförmig, meist einfach, mit bloßer Andeutung einer zweiten, selten doppelt, aber dann auch beide sehr ungleich. Herz weit hinten befindlich, mit einer unvollkommen mehrfächerigen Kammer und zwei Herzohren. Leber mit großer Gallenblase. Nieren ohne Harnblase; der Harn in der Kloake zu einer festen Masse verhärtend. Afteröffnung

eine Querspalte, den Schwanz vom Rumpfe scheidend; am After oft Drüsen, die einen starken (Bisam-)Geruch von sich geben. Geschlechtstheile der Männchen mit zwei Ruthen.

Fortpflanzung durch Eier mit meist pergamentartiger Eischale, oder durch lebendige Junge, stets nach vorgängiger wirklicher Begattung. Die Jungen ohne Metamorphose heranwachsend; aber lebenslänglich einer jährlichen oder noch öftern Häutung unterworfen.

Die Schlangen sind über die ganze Erde verbreitet, aber bei weitem zahlreicher und durch Größe, lebhafte Färbung, Giftigkeit rc. ausgezeichnet in warmen Erdstrichen. Sie lieben feuchte Wärme, wohnen meist an steinigen Orten, in Erdlöchern, Sümpfen rc., gerne am Wasser, manche halten sich auch häufig in demselben auf, andere erklimmen Bäume u. s. w. Ihre Nahrung sind durchaus nur thierische Substanzen, meist lebende Thiere, auf die sie Jagd machen. Wiewohl ohne äußere Bewegungsorgane sind sie doch sehr behende, kriechen in zierlichen Windungen auf dem Bauche, wobei Sträuben und Anstemmen der Bauchschuppen und der Rippen und Elasticität des Körpers mitzuwirken scheinen, und viele können blitzschnell sich vorwärts schnellen, die meisten auch geschickt schwimmen. Sie vermögen eine zischende Stimme von sich zu geben. Ihre Ausdünstung, ihr Odem, ihr Fleisch haben meist einen stinkenden Geruch. Vor der Häutung pflegen sie etwas leidend zu seyn, nachher aber munterer und in frischer Färbung erglänzend. In Ländern mit kaltem Winter halten sie unter Moos, Steinen rc. Winterschlaf; in heißen Ländern erstarren einige während der trockenen Jahreszeit im vertrocknenden Schlamm der Sümpfe. — So wie die Lurche der vorigen Ordnung sich vorzüglich an die Knorpelfische anschließen, so die Schlangen an die Grätenfische, zunächst an die Aalartigen, mit denen sie nicht nur äußere Aehnlichkeit haben.

Literatur: B. Merrem, Beiträge z. Gesch. der Amphibien. Hft. 1 und 2. Duisb. und Lpzg. 1790. 4. m. K. — P. Russel, Account of indian serpents. Lond. 1796 — 1801. Fol. m. ill. K. — J. de Spix, Serpentum brasiliens. species novae; ed. J. Wagler. Monach. 1824. 4. m. ill. Abb. — C. Mayer, über die hintern Extremitäten der Ophidier — in Nov. Act. Ac. N. C. Vol. XII.

1. Familie. Colubrina.

Eigentliche Schlangen. Serpent. gen. (Coluber, Boa, Crotalus) LINN. Ophidii Heterodermi et Homodermor. gen. DUMÉR. Serpent. ver. Trib. II. CUV. Serpentia Gulones MERR. Viperae et Helisontes GOLDF. Ophidii GRAY. Ilysioidea, Pythonoidea, Colubroidea, Bungaroidea, Viperoidea et Crotaloidea FITZ. Serpentes excl. gen. WAGL.

Genera: Hydrus SCHN. e. e., MERR. (Anguis sp. LINN. Chersydrus CUV., Hydrophis, Pelamys et Enhydris DAUD. c. Disteira LACÉP et Leioselasma FITZ.) Platurus LATR. (Colubr. sp. L. Hydri sp. SCHN. et? Aipysurus LACÉP.) — Acanthophis DAUD. (Ophryas MERR.) Oplocephalus CUV. Bungarus DAUD.? (Pseudoboae sp. OPP. Aspidoclonion WAGL.) Elaps SCHN. e. e. (Colub. sp. LINN. Viperae sp. DAUD. Elaps, Micrurus et Causus WAGL. et Sepedon MERR.) Trimeresurus LACÉP. (Alecto WAGL.) Naja LAUR. (Colubr. sp. LINN. Viperae sp. DAUD. Aspis et Uraeus WAGL.) Vipera LAUR. c. add. (Colubr. sp. LINN. Cobra LAUR., Echidna MERR. non GEOFF., Vipera, Cerastes WAGL. et Pelias. MERR.) Echis MERR. (Pseudoboae sp. SCHN. Scytale DAUD non WAGL.) Trigonocephalus OPP. (Colubr. et Viperae sp. AUCT. Cophias MERR., Craspedocephalus KUHL. Megaera, Bothrops, Atropos, Tropidolaemus WAGL. et Lachesis DAUD.) Crotalus LINN. e. e., OPP. (Caudisona LAUR. s. Crotalophorus GRAY, Uropsophus et Crotalus WAGL.) — Cenchris DAUD. (Tisiphone FITZ. Ancistrodon P. B.) Heterodon LATR. (Colubr. sp. MERR. et Rhinostoma FITZ.) Xenodon BOIE. (Xen. et Ophis WAGL. Colubr. sp. AUCT.) Lycodon BOIE (Colubr. sp. DAUD. Lyc. et Ophites WAGL. et? Nympha FITZ.) Coluber LINN. e. e., CUV. (Coluber, Coronella et Natrix LAUR. e. c. Erythrolamprus BOIE, Duberriae sp., Clelia FITZ., Scytale GRON., non DAUD., Liophis, Zamenis WAGL., Tyria FITZ., Chrysopelea, Psammophis BOIE, Macrosoma LEACH. Malpolon FITZ., Coelopeltis, Periops, Zacholus WAGL. Natrix MERR., Dasypettis WAGL., Tropidonotus KUHL., Spilotes WAGL., Scoliophis —, Coluber WAGL., Herpetodrys BOIE, Chironius FITZ., Dryophylax et Thamnodynastes WAGL.) Dryophis DALM. (Colubr. sp. Auct. Dryinus MERR., non FABR. v. LATR., Passerita GRAY. Tragops, Dryophis et Oxybelis WAGL.) Langaha BRUG.? (Amphistrate GOLDF., Xiphorhynchus WAGL.) Dendrophis BOIE, CUV. (Colubr.

sp. Auct. Ahaetulla Gray, Dendr. et Leptophis Wagl., et Sibon Fitz.) Dipsas Opp. (Col. sp. Auct. Dipsas B., Pareas Wagl. et? Amblycephalus Kuhl. — Xiphosoma Wagl. (Boae sp. Linn. et Corallus Daud.) Boa Linn. e. e. (Enygrus, Eunectes, Boa et Epicrates Wagl.) Python Daud. (Boae sp. Schn. Draco Ok. Pyth. et Constrictor Wagl.) — Homalopsis Kuhl. (Python. et Colubr. sp. Merr. etc. Cerberus Cuv., Homalopsis, Hypsirrhina et Helicops Wagl. s. Pseudoeryx Fitz.) Herpeton Ok. (Erpeton Lacép. Rhinopirus Merr.) Acrochordus Hornst.? — Hurria Daud.? (Strephon Goldf. Cercaspis Wagl.) Brachyorrhos Kuhl? (Atractus, Brach. et Aspidura Wagl.) Homalosoma Wagl., c. add. (Col. et Elap. sp. Auct. Hom. W., Duberriae sp. Fitz. et Oligodon Boie.) Calamaria Boie. (Colubr. sp. L.) Eryx Daud., c. add. (Boae sp. Schn. Eryx, Clothonia Daud. et Gongylophis Wagl.) — Torquatrix Haw. (Anguis sp. Linn. Tortrix Opp. non Entom. Anilius Ok. Helison Goldf. Ilysia Hempr. et Cylindrophis Wagl.) Uropeltis Cuv. Xenopeltis Reinw.

Lang spindelförmig oder cylindrisch, geschwänzt, zuweilen — namentlich am Schwanze — zusammengedrückt; neben der Afteröffnung zuweilen spornartige Rudimente von Hinterfüßen. Haut entweder ganz dachziegelförmig schuppig, oder theilweis auch schilderförmige Platten — zumal auf dem Kopfe — oder breite Schienen — zumal am Bauche — bildend. Kopf oft platt herzförmig, hinten breiter als der Rumpf. Augen ohne Augenlieder. Ohren ohne äußern Gehörgang und Trommelfell. Mund sehr ausdehnbar: die Knochen desselben blos durch elastische Bänder (nicht durch Symphyse) verbunden; auch die Gaumenbögen beweglich, und fast allzeit so wie die Kiefer mit spitzigen, rückwärtsgekrümmten Zähnen besetzt, daher sich oben meist 4, unten aber nur 2 Reihen Zähne finden; im Oberkiefer jedoch oft blos ein Paar lange hakenförmige, mit Giftdrüsen verbundene, von einem Kanal durchbohrte Giftzähne (Tela), die sich ins Zahnfleisch zurücklegen können.

Fortpflanzung theils durch lebendige Junge (zumal bei den Giftschlangen „Viperae i. e. Viviparae"), theils durch Eier.

Hinsichtlich der Verbreitung, der Wohnorte, der Lebensweise und des Naturells der Schlangen dieser Familie gilt vorzugsweise alles das, was oben über die Schlangen überhaupt gesagt ist. Ausschließlich dieser Familie angehörig sind die Giftschlangen (die Gattungen Hydrus bis Crotalus des obigen Verzeichnisses); außer den Giftzähnen gibt es kein allgemeines Unterscheidungszeichen für dieselben (auch die neuerlich von Gray als solches angegebene perpendiculär-spaltförmige Pupille kömmt manchen giftlosen Schlangen zu und fehlt manchen giftigen); und selbst der Mangel durchbohrter Zähne scheint die Giftlosigkeit nicht sicher zu verbürgen (z. B. bei Dipsas, Homalopsis u. e. a.) Zu erinnern ist auch, daß durch Ausbrechen der Giftzähne die Gefährlichkeit giftiger Schlangen zwar entfernt wird, aber gleichwohl wiederkehren kann, da die verlornen Zähne sich zuweilen reproduciren. Die Natur des Schlangengiftes ist noch ungenügend bekannt; merkwürdig ist, daß es nur in blutigen Wunden vergiftet, verschluckt hingegen gar nicht schadet. Das Züngeln der Schlangen scheint vorzugsweise ein Tasten zu beabsichtigen, und ist nichts Gefährliches. Die durch Größe ausgezeichneten Schlangen heißer Länder sind insgesammt giftlos. Am Schwanze oder im Nacken angefaßt und emporgehalten, werden viele Schlangen ganz starr. Auch lassen sie sich ziemlich leicht zähmen. Darauf und auf das Ausbrechen der Giftzähne gründet sich manche mit Schlangen vorgenommene Gaukelei, womit noch jetzt indische Zauberer sich abgeben.

Literatur: außer allgemeinern Werken und vielen Monographien: E. Kaempfer, Tripudia Serpentum in India orientali — in s. Amoenit. exoticae. Lemg. 1712. 4. — F. Fontana, Ricerche fisiche sopra il veleno della vipera. Lucca 1767. 8. — B. Smith-Barton, Account of the bite of the Crotalus horridus or rattle-snake — in Transact. of Amer. Societ. Vol. III. — J. F. Blumenbach, Ueber die Zauberkraft der Klapperschlangen — in Voigt's N. Magazin B. 1. — Ueber Giftzähne und Giftdrüsen d. Schl. vgl. F. Meckel in s. Archiv. für Anat. und Physiol. 1826. 1.; F. Schlegel in Nov. Act. Ac. N. C. Vol. XIV. 1828; und Duvernoy und Cuvier. in Bullet. des Sc. 1831. N. V.

1. Hydrus Merr. (Wasserschlange, Wasserviper, oder Hyder.) Fast spindelförmig, aber mit stumpfem, vertical zusammengedrücktem, breit ruderförmigem Schwanze. Kopf oben meist geschildet, übrigens der ganze Leib schuppig (nur zuweilen

unten eine Reihe schmaler Schildchen). Oberkiefer mit Giftzähnen, hinter denen kleinere undurchbohrte Zähne stehen.

H. bicolor Schn. (Anguis platura Linn. Hydrophis plat. Latr. Pelamys bicolor Daud.) Etwa 2′ lang; Kopf breit, stumpf, oben 9-schildig; Leib mit lauter gleichen, glatten Schuppen, oben schwarz, unten olivenfarbig, an den Seiten ein gelber Streif, am Schwanze gefleckt. (Russel I. t. 41.)

Im indischen und stillen Ocean; stirbt im süßen Wasser. — Sehr giftig; wird aber doch auf Otahaiti gegessen.

2. Acanthophis Daud. (Stachelotter.) Ziemlich kurz, fast cylindrisch, aufgedunsen, mit kurzem in einen krummen hornigen Stachel endendem Schwanze. Kopf oben geschildet. Rücken (glatt-) schuppig. Bauch mit ganzen, nur am Schwanze zuweilen halbirten Schienen. Oberkiefer mit Giftzähnen, hinter welchen noch 2 — 4 kleine undurchbohrte Zähne stehen.

A. cerastinus Daud. (Ophryas Acanthophis Merr. Schlingende Stachelotter.) Etwa 1′ lang, graulichblau, mit hellern Querbinden, unten röthlich mit zwei Reihen schwarzer Punkte. (Merrem Beitr. II. t. 9. Daud. t. 67.)

In Neuholland.

3. Naja Laur. (Brillenschlange, Schildviper.) Spindelförmig, aber fähig die schlaffe Haut des Halses durch Ausspreizen der vordersten Rippen weit auszuspannen. Kopf oben geschildet. Rücken (glatt- oder höckerig-) schuppig. Bauch mit ganzen, nur unterm Schwanze halbirten Schienen. Oberkiefer mit Giftzähnen &c. wie bei der vor. Gattg.

N. Haje Merr. (Coluber Haje Linn. Uraeus Haje Wagl. Aegyptische B.) Bis 6′ lang, grünlicht, mit höckerigen braun-geränderten Schuppen. (Descr. de l'Eg. t. 7. et Suppl. t. 3.)

In Aegypten. Naht man ihr, so reckt sie den Kopf hoch empor. Daher verehrten die alten Aegyptier sie unter dem Namen Aspic als eine Schutzgottheit der Felder, und bildeten sie unter den Hieroglyphen ab. Am Nacken gepackt erstarrt diese Schlange wie ein Stock, und noch heut zu Tage machen die Eingebornen dieses Kunststück.

N. tripudians Merr. (Colub. Naja Linn. Aspis Naja Wagl. Ostindische B. Cobra capello.) Bis 4′ lang, mit glatten Schuppen, oben braun, unten weiß; auf der Halsanschwellung eine braune Brillenfigur. (Russel I. t. 5, 6.)

In Ostindien; höchst giftig. Gleichwohl zähmt man sie,

nachdem ihr die Giftzähne ausgebrochen, und richtet sie zum Tanzen und andern Spielereien ab.

4. Vipera Laur. (Viper.) Spindelförmig. Kopf meist breit, oben schuppig oder nur auf dem Scheitel mit 3 Schildchen; vor den Augen keine Gruben. Rücken (gekielt-) schuppig. Bauch mit ganzen, unterm Schwanz aber halbirten Schienen. Oberkiefer blos mit Giftzähnen.

V. Cerastes Latr. (Colub. Cer. Hasselq., Linn. Echidna Cer. Merr. Gehörnte V.) Etwa 2′ lang, oben gelblichgrau mit unregelmäßigen dunklern Binden, unten heller; Kopf hinten geschwollen, oben körnig beschuppt, über den Augen dichte kurze Hörnchen; Schwanz kurz, spitzig. (Descr. de l'Eg. t. 6. f. 3.)

In Aegypten, Lybien ꝛc. im Sande; sehr giftig und auch unter den ägyptischen Hieroglyphen häufig abgebildet, so wie von Gauklern zu Kunststücken benützt.

V. Berus Daud., Fitz. non Cuv. (Colub. Chersea Linn. Col. Berus Laur. Pelias Berus Merr. e. e. Kleine Viper, Kreuzotter, Kupferschlange, Adder, Aesping.) Bis 2′ lang, oben grau oder rostfarbig mit dunklerm Zickzackstreif, unten weißlich; Kopf auf dem Scheitel mit 3 Schildchen; Augen mit glatten Schuppen halbeingefaßt. (Laur. t. 2. f. 1.)

In gebirgigen Gegenden von Europa (z. B. auch auf dem Schwarzwalde). Seltener kömmt eine fast schwarze Varietät: Col. Prester Linn. vor. In Frankreich und überhaupt im südlichern Europa ist häufiger als die vorbeschriebene Art die ihr sehr ähnliche V. Redii Daud. (Colub. Berus und Aspis Linn. Vip. Berus Cuv.), sie unterscheidet sich durch den völlig klein beschuppten Kopf, und wird etwas größer. — Der Biß aller Viperarten ist mehr oder minder gefährlich. Alle wurden aber auch ehedem vielfältig als Arzneimittel gebraucht.

5. Crotalus Linn. e. e. (Klapperschlange) Spindelförmig; der Schwanz in eine Reihe lose ineinander greifender horniger Blasen auslaufend. Kopf breit, flach, oben meist schuppig; zwischen den Augen und Nasenlöchern zwei Gruben. Rücken (gekielt-) schuppig. Bauch mit ganzen Schienen. Oberkiefer blos mit Giftzähnen.

C. horridus Linn. (Cr. rhombifer Merr. e. e. Cr. Cascavella Spix.) Bis 6 oder 8′ lang, dick; braungrau, längs des Rückens mit einer Reihe schwärzlicher, gelblich eingefaßter Rautenflecke; Kopf oben klein-beschuppt. (Spix, Serp. bras. t. 24.)

In Amerika, zumal dessen wärmern Theilen, nebst allen andern bekannten Arten von Klapperschlangen; alle können durch Schütteln ihrer Schwanzklapper, deren Glieder mit dem Alter zahlreicher werden, ein Geräusch von sich geben. Sie sind träge, und beißen nur gereizt, aber ihr Biß ist kräftig und meist schnell tödlich. Man schrieb ihnen eine Art Zauberkraft zu, kleine Vögel, Eichhörnchen rc. durch den Anblick und das Rasseln der Klapper bis in den Rachen zu locken. Sie sollen Eier legen und die Jungen schützen, ja bei Gefahr in den Mund aufnehmen. — Den Schweinen sind sie eine willkommne Speise, und selbst Menschen haben ihr Fleisch wohlschmeckend gefunden.

---

6. Coluber Linn. e. e. (Natter.) Spindelförmig; der Schwanz mit gerader, kegelförmiger Spitze. Kopf länglich, schmal, oben geschildet. Rücken schuppig. Bauch mit ganzen, unterm Schwanz aber halbirten Schienen. After ohne Sporne (Fußrudimente). Kinnladen und Gaumen mit Zähnen, jedoch ohne Giftzähne.

? C. Domicella Linn. (Damen-Natter, Schooß-N., kühlende N.) Etwa 1′ lang, kleinfingerdick, weiß, mit schwarzen Ringen, die sich am Bauche in einen Längsstreif vereinigen. (Lacép. III. t. 15. f. 2.)

In Südasien; niedlich und zahm. In Malabar sollen die Frauen sie bei sich zu tragen lieben. Wagler aber zählt sie zu den Giftschlangen, in die Gattung Elaps.

C. venustissimus Neuw. (Erythrolamprus venust. F. Boie, Wagl. Korallen-N.) Bis 3′ lang, zinnoberroth mit schwarzen, in der Mitte weißgrünlich getrennten und gleichfarbig eingefaßten Ringen; Rückenschuppen mit schwarzen Spitzen. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. X. t.)

In Brasilien; eine von den zahlreichen schönfarbigen Natterarten heißer Länder.

C. Natrix Linn. (Natrix vulg. Laur. Natr. torquatus Merr. Tropidonotus Natrix Kuhl, Wagl. Ringel-N.) Bis 5′ lang, davon der Schwanz etwa ¼; Rücken gekieltschuppig, aschgrau, Seiten schwarz-gefleckt, darunter ein weißer Streif; um den Hals eine Binde von 3 weißen Flecken.

An feuchten Orten, auf Wiesen, an stehenden Wassern, in altem Gemäuer gemein; kann gut schwimmen, ist nicht nur unschädlich sondern durch Vertilgung von Mäusen und Insec-

ten nützlich. Ihre Eier legt sie zusammenhängend in Hecken oder Mist. — In einigen Ländern wird sie gegessen.

C. Aesculapii Shaw. non Linn. (Zamenis Aesc. Wagl. Aeskulaps-N.) Bis 4′ lang, ziemlich dick; Rücken ziemlich glatt-schuppig, braun; Seiten und Bauch strohgelb; Kopf breit. (Sturm Fauna II. t. 1, 2.)

In Italien, Ungarn, Illyrien. Ward von den Alten religiös verehrt und als Symbol um Aeskulaps Stab gewunden dargestellt.

7. Dendrophis Boie. (Metallnatter, Peitschenschlange.) Sehr langgestreckt, dünn spindel- oder peitschenförmig, zuweilen kantig; der Schwanz lang, spitzig. Kopf länglich, schmal, vorne stumpf, oben geschildet. Rücken schuppig, mit einer Mittelreihe breiterer Schuppen. Uebrigens wie Coluber.

D. Ahaetulla Boie. (Coluber Ahaet. Linn. Leptophis Ahaet. Wagl. Schillernde M., P., Ahätull-Natter, Boiga.) Etwa 3′ lang, davon der Schwanz fast die Hälfte mißt, kaum kleinfingerdick, oben azurblau und grün, Rücken- und Seitenlinien goldig, Bauch silberglänzend. (Seba Thes. II. t. 63. f. 3, t. 82. f. 1.)

In Südasien, Bäume erklimmend und kleine Vögel fangend; durch Schönheit der Gestalt und Färbung, so wie die übrigen Arten dieser Gattung, ausgezeichnet. Auf Borneo dient diese unschädliche und zierliche Schlange den Kindern zum Spielen.

8. Boa Linn. e. e. (Schlinger, Riesenschlange.) Spindelförmig, etwas zusammengedrückt, dick; der Schwanz rund, spitzig oder stumpf. Kopf etwas plattgedrückt, oben schuppig oder geschildet. Rücken schuppig. Bauch und Unterseite des Schwanzes mit ganzen Schienen. Neben dem After zurückziehbare Sporne (Fußrudimente). Kinnladen und Gaumen mit Zähnen, jedoch ohne Giftzähne.

B. Constrictor Linn. (Königlicher Schl., Königsschlange, Jiboya.) Bis 30′ lang und fast mannsdick; oben graubraun mit einer Reihe abwechselnd schwarzer fast sechseckiger und blaßgelblicher ovaler vorn und hinten ausgerandeter Flecke; unten blaßröthlich. (Seba Thes. I. t. 36. f. 5, t. 108. f. 3.)

In Südamerika häufig, zumal in trockenen Gebüschen und Wäldern; Erdhöhlen bewohnend. Noch mehrere, oft verwechselte Arten von Riesenschlangen kommen in Südamerika

vor, halten sich aber mehr an sumpfigen Flußufern auf, z. B. der Anacondo (Boa murina u. Scytale Linn. B. aquatica Neuw. Eunectes W.) der Aboma (B. Cenchris Linn. B. annulifera Daud. Epicrates Wagl.) u. a. Alle tödten ihre Beute, oft ziemlich große vierfüßige Thiere, durch Umschlingen und Erdrosseln, und verschlucken sie dann ganz. Dem Menschen sind sie aber nicht gefährlich. Neger essen ihr Fleisch; die Haut kann zu Leder gegerbt werden.

9. Python Daud. (Drachenschlange.) Spindelförmig, ziemlich dick; der Schwanz spitzig. Kopf platt, oben geschildet. Bauch mit ganzen, unterm Schwanz aber größtentheils halbirten Schienen. Uebrigens wie Boa.

P. amethystinus Daud. (Boa ameth. Schn. Draco oryzicola Ok., Constrictor am. Wagl., Ular-Sawa.) Bis 30′ lang und fast mannsdick; Kopf platt, oben graublau; Rücken grau, bunt-schillernd, durch hellblaue und gelbe gekreuzte Streifen in viele Felder getheilt; Seiten hellgrau mit weißen Flecken. (Denkschr. d. Münchn. Ak. d. W. 1820. t. 7.)

Auf Java in Reisfeldern; soll auch zuweilen Menschen tödten. In Ostindien, selbst auf Java, und in Afrika kommen noch verschiedene Arten Python vor; überhaupt scheinen die s. g. Riesen- und Abgottsschlangen der alten Welt und die durch alte Sagen berüchtigten Drachen insgesammt in diese Gattung zu gehören.

---

10. Herpeton Ok., Wagl. (Tastschlange, Fühlnase.) Spindelförmig, schlank; der Schwanz ziemlich lang, zugespitzt. Kopf oben geschildet; an der Schnauze 2 weiche, beschuppte, kurze Tentakeln. Bauch mit einer Reihe kleiner Schildchen bis zum After, übrigens der ganze Rumpf und Schwanz (gekielt-) schuppig. Kinnladen und Gaumen mit Zähnen, jedoch ohne Giftzähne.

H. tentaculatum Ok. (Erpeton tentaculatus Lacép. Rhinopirus Erpeton Merr.) Etwa 2′ lang, blaßröthlich. (Dict. d. Sc. nat. Pl. des Rept. t. 27.)

Ostindien?

? 11. Acrochordus Hornst. (Dornschlange.) Spindelförmig, ziemlich dick, unten gekielt; Schwanz dünn, rund, etwas stumpf. Kopf sehr stumpf und nebst dem ganzen Körper mit kleinen höckerigen und dreispitzigen (dornigen) Schup-

pen bedeckt. Kinnladen und Gaumen mit Zähnen, jedoch ohne Giftzähne.

A. javanicus Hornst. (A. javensis Daud.) Bis 8′ lang, oben schwarz, unten weißlich, seitlich gefleckt. (Shaw. Gen. Zool. III. t. 128, 129.)

Auf Java. Irrthümlich ward angegeben, diese Schlange lebe von Obst. — Ihr Fleisch wird gegessen.

---

12. Torquatrix Haw. (Roller.) Cylindrisch, schlank; Schwanz sehr kurz, stumpf. Kopf nicht dicker als der Hals, oben klein-geschildet. Augen sehr klein. Körper ganz (glatt-) schuppig, außer einer Reihe kleiner Schildchen längs des Bauches. Mund wenig ausdehnbar, mit Zähnen in Kinnladen und Gaumen, jedoch ohne Giftzähne.

T. Scytale Gray. (Anguis Tortrix, Anilius, Helison, Ilysia Scytale Auct. Geringelter R.) Bis 3′ lang, unregelmäßig schwarz und weiß geringelt. (Lacép. Uebers. V. t. 12. f. 1.)

In Südamerika, von Insecten lebend; blindschleichenähnlich.

2. Familie. Amphisbaenea.

Doppelläufer. Amphisbaenii Latr. — Serpent. gen. (Anguis sp. et Amphisbaena) Linn., Gm. Ophid. Homoderm. gen. Dumér. Serpent. ver. Trib. I. (Doubles-Marcheurs) Cuv. Typhlini Merr. Amblyop. gen. Goldf. Typhlopoidea et Amphisbaenoidea (excl. gen.) Fitz., Gray. Serpent. et Anguium gen. Wagl.

Genera: Typhlina Wagl. (Acontiae sp. Reinw. Typhlop. sp. Schn.) Rhinophis Hempr. (Anguis sp. Schn. Typhlop. sp. Merr.) Typhlops Schn. e. e., Wagl. (Anguis sp. Linn. Stenostoma Spix.) — Lepidosternon Spix., Wagl. (Amphisbaen. sp. Auct.) Amphisbaena Linn. e. e. (Amphisb. et Blanus Wagl.)

Schlank cylindrisch, kurz- und stumpfschwänzig. Haut kleinschuppig oder quirlständige Plättchen bildend. Kopf nicht breiter als der Rumpf, oben geschildet. Mund klein, nicht ausdehnbar: die Knochen desselben durch Symphyse verbunden. Zähne klein, meist nur in den Kinnladen; keine Giftzähne. Augen klein und

von der Haut überzogen, oder ganz fehlend; Augenhöhlen hinten offen. Ohren wie bei den eigentlichen Schlangen. Afteröffnung fast am Ende des Körpers; vor derselben oft einige Drüsenporen. Hintere Fußrudimente zuweilen, jedoch nur unter der Haut, vorhanden. Brustbein fehlend.

Fortpflanzung wahrscheinlich allgemein durch Eier.

Sie sind nur in heißen Ländern einheimisch, wühlen sich meist wie Würmer in die Erde ein, und vermögen gleich behende vor- und rückwärts zu kriechen. Im Uebrigen ist ihre Lebensweise noch unbekannt. — Sie sind mehrentheils klein und etwas wurmähnlich.

1. Typhlina Wagl. (Blindschlange.) Cylindrisch, nach hinten etwas dicker und mit einer Stachelspitze. Leib ganz mit sechseckigen Schuppen bekleidet. Kopf oben mit einem großen gewölbten Schilde. Augen fehlend.

T. septemstriata Wagl. (Typhlops 7-str. Schn. Siebenstreifige B.) Etwa 1′ lang, federkieldick, gelb mit 7 schwarzen Längsstreifen.

In Ostindien.

2. Typhlops Schn. e. e. (Blödauge.) Cylindrisch, nach hinten etwas dicker, ganz mit sechseckigen Schuppen dachziegelförmig bedeckt. Kopf mit stumpfer, vorne geschildeter Schnauze. Augen sehr klein, punktförmig.

T. lumbricalis Cuv. (Anguis lumbricalis Lacép. non Linn.? Typhl. vermicularis Merr. Wurmförmiges B.) Etwa 8″ lang, federkieldick, schmutzig-weiß, glänzend glattschuppig. (Dict. Sc. nat. Pl. des Rept. t. 21. f. 1.)

Auf den griechischen Inseln.

---

3. Amphisbaena Linn. e. e. (Doppelschleiche, Ringelschlange.) Cylindrisch, ganz mit Ringeln von viereckigen Schuppen oder Plättchen bedeckt. Kopf oben geschildet; Schnauze stumpf. Augen sehr klein, punktförmig.

A. fuliginosa Linn. (Rauchbraune D.) Bis 2′ lang, fingerdick, schwarzbraun, weißfleckig, mit etwa 200 Schuppenringeln am Rumpfe und 30 am Schwanze; vor dem After Drüsenporen. (Seba Thes. II. t. 18. f. 2.)

A. alba Linn. (Weiße D.) Etwas kürzer und dicker als die vorige, matt weißlich, mit 200 — 240 Schuppenringeln am Rumpfe und 15 — 24 am Schwanze; vor dem After Drüsenporen. (Dict. Sc. nat. l. c. f. 2.)

Beide Arten, nebst noch einigen andern, in Südamerika, oft in Ameisenhaufen; von Insecten lebend.

3. Familie. Anguina.

Schleichen. Angues Cuv. — Anguis sp. Linn., Gm. Ophid. Homoderm. gen. Duméb. Pholidota squam. repentia Merr. Ophisauri et Chalcid. gen. Goldf. Anguinoidea et Ophisauroid. gen. Fitz. Anguinid. gen. Gray. Anguium et Lacertar. gen. Wagl.

Genera: Acontias Cuv. (Anguis sp. Fitz.) Anguis Linn. e. e., Cuv. Ophisaurus Dumér. (Chamaesaura Schn. e. e. Hyalinus Merr.) Pseudopus Merr. (Lacert. sp. Pall. Bipes Opp. non Cuv.)

Spindelförmig oder cylindrisch, meist langgeschwänzt. Haut schuppig. Kopf nicht breiter als der Rumpf, oben meist geschildet. Augen klein, mit Augenliedern und einer Nickhaut. Ohren mit Paukenhöhle und meist sichtbarem Trommelfell. Mund nicht ausdehnbar, mit kleinen, an der innern Seite der Kieferränder und zuweilen auch am Gaumen angehefteten, hohlen (jedoch giftlosen) Zähnen; Zunge frei, vorne ausgerandet, wenig vorstreckbar. Lunge doppelt, aber ungleich. Fußrudimente meist unter der Haut, die hinteren zuweilen vortretend; dabei meist Schulter- und Beckenknochen und ein Brustbein.

Fortpflanzung theils durch lebendige Junge, theils durch Eier.

Die Schleichen wohnen an sonnigen Orten in trockenen Erdlöchern, nähren sich von Insecten und Würmern, und bilden den Uebergang von den eigentlichen Schlangen und Doppelläufern zu den Eidechsen, von welch letztern sie dem ganzen Baue nach sich nur durch Mangel der Füße unterscheiden, daher sie auch von einigen Zoologen geradezu den Eidechsen beigezählt werden. Sie sind meist schwach und klein, und mehrere brechen schon von einem leichten Schlage entzwei.

1. Anguis Linn. e. e. (Blindschleiche.) Schlank spindelförmig, fast cylindrisch, mit stumpfem Schwanze. Leib dachziegelförmig klein-schuppig. Kopf geschildet. Augen sehr klein. Ohren unsichtbar. Fußstummel fehlend; aber innwendig Becken, Schulterblätter und Brustbein vorhanden.

A. fragilis Linn. (Gemeine, brüchige B., Bruchschlange.) Ueber 1′ lang (wovon die Hälfte für den Schwanz), kleinfingerdick, glatt, glänzend, silbergrau oder bräunlich, zuweilen schwarzgestreift. (Laur. t. 5. f. 2.)

In ganz Europa gemein, völlig unschädlich. Wirft lebendige Junge. Der abgeschlagene Schwanz kann sich reproduciren.

2. Ophisaurus Dumér. (Schleichechse.) Der vorigen Gattung ähnlich, aber an jeder Seite mit einer Längsfurche, und mit sichtbarem Trommelfell.

O. ventralis Dam. (Anguis ventralis Linn. Hyalinus ventr. Merr. Brüchige, kurzbäuchige Schleichechse, Glasschlange.) Fußlang, wovon ¾ für den Schwanz; oben braungrün mit gelben Flecken, unten gelb. (Lacép. V. t. 14. f. 2.)

In Virginien und Carolina. Sehr leicht entzweibrechend.

3. Pseudopus Merr. (Panzerschleiche.) Spindelförmig, mit allmählig sich zuspitzendem langem Schwanze; an jeder Seite des Rumpfes eine Furche und an deren Ende kurze Fußstummel; inwendig mit Becken-, Schulter- und Brustknochen. Leib mit quirlständigen harten Schuppen bedeckt. Kopf oben geschildet. Augen ziemlich klein. Trommelfell sichtbar.

Ps. Pallasii Cuv. (Ps. serpentinus Merr. Lacerta apoda Pall. Chamaesaura apus Schn. Bipes Scheltopusik Bonnat. Scheltopusik.) Bis 3′ lang, davon die Hälfte für den Schwanz, über daumendick; blaßgelb; Schwanz vielkantig. (Atl. z. WB. d. NG. t. 24. f. 1.)

Im südlichen Rußland, in Ungarn und Dalmatien, in Steppen und Grasfluren. Der Schwanz zerbrechlich.

III. Ordnung. Sauria (Brongn).

Eidechsenartige. Amphib. Reptil. gen. Lacerta Linn. Saurii Brongn. etc. e. e. Pholidota loricata et squamata gradientia (excl. Pseudop.) et prendentia Merr. Monopnoa Loricata et Squamator. Fam. Fitz. Anguium gen., Lacertae e. e. et Crocodili (et Gryphi Hedraeoglossi?) Wagl.

Mehr oder minder spindelförmig, geschwänzt,

vierfüßig oder selten (durch Verkümmerung) zweifüßig; die Fußzehen meist mit Nägeln. Skelet mit zahlreichen beweglichen Wirbelbeinen, mit vollkommenen Rippen, Brustbein, Becken- und Schulterknochen ꝛc. Haut schuppig oder härtere Schilder bildend. Mund nicht ausdehnbar, mit meist spitzigen Zähnen in den Kiefern und zuweilen auch am Gaumen, aber ohne Giftzähne; Zunge kurz, fleischig und platt oder lang und schmal, vorne stumpf oder ausgerandet oder gablig, frei oder unten angewachsen. Luftröhre geringelt; Lungen 2, zuweilen sehr groß. Herz mit einer unvollkommen 2- — 3-fächrigen Kammer und zwei Herzohren. Leber mit einer Gallenblase. Nieren ohne (eigentliche) Harnblase; der Harn oft in der Kloake zu einer festen Masse verhärtend. Die männlichen Geschlechtstheile mit einer doppelten oder einfachen Ruthe.

Fortpflanzung (meist) durch Eier mit pergamentartiger oder kalkiger Schale. Die Jungen keiner Metamorphose unterworfen; auch die Häutung nicht allgemein.

Diese Reptilien kommen in großer Mannigfaltigkeit zumal in heißen Erdstrichen vor, wo auch sämmtliche durch Größe auszeichnete Arten einheimisch sind; in kältern Ländern durchwintern sie in Erstarrung; sie wohnen mit Ausnahme einiger wenigen Gattungen ausschließlich auf dem trockenen Lande; ihre Bewegungen sind zum Theil sehr behende, zum Theil träg und schwerfällig, und einigen dienen beim Fortkriechen mehr die Biegungen und das Rutschen des Rumpfes als ihre verkümmerten Füße. Ihre Nahrung sind fast allgemein Thiere, deren sie sich durch Schnelligkeit, Gewalt oder List bemächtigen. Giftige Waffen haben sie nicht. Bei vielen reproducirt sich der verlorene Schwanz leicht. Sie schließen sich genau an die Schlangen, zumal an die Schleichen, einigermaßen aber auch an die Molche an.

1. Familie. Lacertina.

Eigentliche Eidechsen. Echsen, Lacertae e. e. et Anguium gen. Wagl. Scincoidea, Chamaeleonina, Geckotina, Iguanina et Lacertina Cuv. Ascalabotes, Chalcides e. e. et

Lacertae GOLDF. Pholidota squamata Gradientia (excl. Pseudop.) et Prendentia MERR. Squamator. gen. pedata FITZING.

Genera: Hysteropus DUM. e. e. (Anguis sp. LINN. Bipes CUV., non OPP. Ophiodes WAGL., Pygodactylus, Pygopus MERR. et Seelotes FITZ. s. Zygnis WAGL. non OK.) Chirotes CUV. (Chamaesaur. sp. SCHN. Biped. sp. LATR. Bimanus OPP. Chalcid. sp. DAUD.) Chalcis MERR., WAGL. (Chalcides DAUD. e. e., Brachypus, Cophias FITZ. et Colobus MERR.) Saurophis FITZ. (Chalcid. sp. DAUD. Tetradactylus MERR.) Seps DAUD. (Monodactylus MERR. s. Chamaesaura FITZ., Zygnis OK. et Lygosoma GRAY.) Sphenops WAGL. Scincus GRON., CUV. (Scincus, Heteropus, Spondylurus, Mabuya et Tiliqua FITZ., Euprepis, Gongylus et Cyclodus WAGL.) Trachysaurus GRAY. (Scinci sp. DUM.) — Gerrhosaurus WIEGM. (Scinci sp. SCHN. Tachydrom. sp. MERR. Gerrhonotus WIEGM. Cercosaura WAGL. Tachydromus DAUD., OPP. Chirocolus WAGL. (Heterodactylus SPIX.) Lepidosoma SPIX. Gymnophthalmus MERR. (Scinc. sp. DAUD. Gymnophth. et Ablepharus FITZ.) Zonurus MERR. (Cordylus LAUR. Stellion. sp. DAUD.) Algyra CUV. (Psammuros WAGL.) Lacerta CUV. (Seps LAUR. Aspistis, Podarcis, Zootoca et Lacerta WAGL.) Ameiva CUV. (Teji sp. MERR. Centropyx, Teji et Tupinamb. sp. SPIX. Pseudoameiva, Tejus et Ameiva FITZ. Trachygaster, Acrantus, Cnemidophorus et Ctenodon WAGL.) Tejus MERR. e. e. (Monitor FITZ. Tupinambis sp. SPIX. Podinema WAGL.) Crocodilurus SPIX. c. add. (Teji sp. MERR. Tupinamb. sp. et Dracaena DAUD. Crocod. et Thorictis WAGL. s. Ada GRAY.) — Hydrosaurus WAGL. (Tupinambis FITZ. Varani sp. MERR.) Varanus MERR. e. e., FITZ. (Polydaedalus WAGL. Tupinamb. sp. DAUD.) Psammosaurus FITZ. (Varan. sp. MERR. Monitor. sp. GEOFF.) Heloderma WIEGM. — Chamaeleon GRON. (Chamaeleo LAUR.) — Draco LINN. Sitana CUV. (Semiophorus WAGL.) Calotes CUV. e. e., WAGL. (Agamae sp. MERR.) Chlamydosaurus GRAY. Lophura GRAY. (Istiurus CUV. Basilisci sp. DAUD.) Physignathus CUV. Brachylophus CUV. (Iguan. sp. BRONGN.) Gonyocephalus KAUP. (Agam. sp. MERR.) Lophyrus DUM. (Agam. sp. MERR. Corythophanes BOIE?) Lyriocephalus MERR. (Agam. v. Lophyri sp. AUCT.) — Otocryptis WIEGM. Hypsibatus WAGL. (Agam. v. Lophyri sp. AUCT. Pneustes KAUP. et Leiocephalus GRAY.) Enyalius WAGL. (Agam. v. Lophyr. sp. AUCT.) Ophryessa BOIE (Agam. v. Lophyr. sp. AUCT.) Polychrus CUV. (P. et

Ecphymotes Fitz.) Anolis Dumér. (Anolius Cuv. Norops, Draconura? et Dactyloa Wagl.) Oedicoryphus Wiegm. Basiliscus Laur. Iguana Cuv. e. e. (Amblyrhynchus, Metopoceros et Hypsilophus Wagl.) Cyclura Harl. (Iguan. sp. Cuv. Ctenosaura Wiegm.) Tropidurus Neuw. (Agam. v. Stell. sp. Auct. Sceloporus Wiegm., Tropidolepis, Ecphymotes Cuv. non Fitz., Oplurus Cuv. et Uraniscodon Kaup.) Platynotus Wagl. (Agam. sp. Spix.) Phrynosoma Wiegm. (Agam. sp. Auct.) Urocentron Kaup. (Doryphorus Cuv. Stellion. sp. Daud. Uromast. sp. Merr.) Uromastix Merr. e. e., Cuv. (Stellion. sp. Daud.) Stellio Daud. e. e. (Agam. sp. Merr.) Trapelus Cuv. (Agam. sp. Auct. Phrynocephalus Kaup. (Agam. sp. Auct.) — Gymnodactylus Spix. (Agamae sp. Merr.) Gonyodactylus Kuhl. (Geckon. sp. Geoff. Cyrtodactylus Gray.) Eublepharis Gray. Stenodactylus Fitz. (Geck. v. Stell. sp. Auct. Ascalabotes Lichtenst.) Sphaerodactyl. Cuv. (c. Phyllodact. Gray. Geck. v. Stell. sp. Auct.) Ptyodactylus Cuv. (Geck. v. Stell. sp. Auct.) Hemidactylus Cuv. (Geck. v. Stell. sp. Auct. Anoplopus Wagl. (Geck. v. Stell. sp. Auct. et Phelsuma Gray.) Gecko Brongn. e. e. (Stellion. sp. Schn. Platydactylus et Thecodactylus Cuv. et Tarentola Gray.) Uroplatus Dumér. (Geck. v. Stell. sp. Auct. Rhacoessa et Crossurus Wagl.) Ptychozoon Kuhl. (c. Pteropleura Gray. Platydactyl. sp. Cuv.) und die blos fossil vorkommenden: Megalosaurus Buckl., Iguanodon Mant., Mastodonsaurus Jug. Geosaurus Cuv. und? Mosasaurus Conyb.

Zuweilen dünn schlangenförmig, meist aber mit kürzerm dickerm, oft seitlich zusammengedrückten oder von oben flachgedrückten Rumpfe; der Schwanz rund oder polyedrisch, seltener platt- oder zusammengedrückt; Füße 4, selten 2, zuweilen verkümmert, meist 5-zehig; an den Schenkeln oft Drüsenporen. Haut mit kleinen oder größern Schuppen bedeckt. Kopf oval oder vierkantig-pyramidal oder flachgedrückt. Ohren meist mit sichtbarem Trommelfell. Augen (meist) mit Augenliedern und einer Nickhaut. Mund mit Lippen und mit vielgestaltigen Zähnen, die bald an der innern Seite, bald am Rande der Kiefer angeheftet, nie aber eingekeilt sind, überdieß auch oft am Gaumen sich finden. Zunge fleischig und entweder schmal, zweispitzig, frei und vor-

streckbar, oder breit, dick, stumpf und mehr oder minder angewachsen. Herzkammer zweifächerig. Afteröffnung eine Querspalte. Männliche Geschlechtstheile mit 2 Ruthen, weibliche mit doppelter Mutterscheide.

Die Eidechsen sind über die ganze Erde verbreitet, doch weit häufiger in wärmern Ländern als in kältern; fast alle halten sich stets auf dem trocknen Lande auf, und zwar die mit rundlichem, zumal langgestrecktem Rumpfe vorzugsweise gern in Erd- und Baumlöchern, jene mit plattem Körper irren meist unter Steinen, an Mauern oder auf Sandflächen umher, und die mit zusammengedrücktem Rumpfe erklettern Gebüsch und Bäume, auf deren schwankenden Aesten sie gehen und ruhen. In ihren Bewegungen herrscht große Verschiedenheit: die einen sind behend und gewandt, die andern träg und unbehülflich; einigen dienen kaum die Füße, vielmehr fast allein die schlangenartigen Biegungen des Körpers zum fortkriechen; andere vermögen sich mittelst des Schwanzes fortzuschleudern oder auch festzuhalten; einige durch Schwimmhäute zwischen den Zehen und durch einen Ruderschwanz zu schwimmen; manche haben verschiedentlich eingerichtete Kletterfüße, Flatterwerkzeuge u. dgl. Die meisten nähren sich von kleinen Thieren, Würmern, Insecten; doch einige auch von Pflanzenfrüchten und Blättern. Viele von den langsamkriechenden Eidechsen sind Animalia nocturna. Diese sondern auch einen klebrigen, vielleicht giftartigen Saft aus Hautdrüsen, und können eine laute Stimme, wie Frösche, von sich geben. — Die fossilen Reste hieher gerechneter Thiere zeigen ungeheure gigantische Größen dieser ausgestorbenen Gattungen.

Literatur: J. de Spix, Lacertar. brasil. species novae. Monach. 1825. gr. 4. m. ill. Abbild. — Ferd. Schultze, Beschreibung der deutschen Eidechsenarten — in H. Lichtenstein's Verz. d. Doubl. d. zool. Mus. zu Berlin. 1823. 4. — M. Edwards Recherches p. serv. à l'hist. nat. des Lézards in Annal. Sc. nat. Vol. 16. Paris 1829. — A. Dugès, Sur les espèces indigènes du genre Lacerta; ibid. — F. Tiedemann, Anatomie und Naturgesch. d. Drachen. Nürb. 1811. 4. m. K. — H. Kuhl, Beiträge z. Zool. und vergl. Anatomie. Frkf. a. M. 1820. 4. — Geoffroy de St. Hilaire in Descript. de l'Egypte. — Boie, Fitzinger, Kaup, Wagler und Wiegmann in der Isis; u. A. m.

1. Hysteropus Duméř. e. e. (Afterfüßling, Zweifuß.) Schlank spindelförmig, fast cylindrisch, langschwän-

zig, blos mit 2 hintern Fußstummeln. Schuppen meist glatt, dachziegelförmig.

H. Gronovii Duméril. (Anguis bipes Linn. Bipes anguineus Merr. Zygnis Wagl. Scelotes Fitz.) Etwa spannelang, glatt-schuppig, blaß, auf jeder Schuppe ein schwarzer Punct; Fußstummel mit zwei ungleichen, kurzen, nagellosen Zehen. (Seba I. t. 86. f. 3.)

Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

2. Chirotes Cuv. (Händling, Zweihand, Handwühle.) Schlank spindelförmig, fast cylindrisch, blos mit 2 kurzen Vorderfüßen. Schuppen 4-eckig, quirlständig.

Ch. canaliculatus Cuv. (Lacerta lumbricoides Shaw. Chamaesaura Propus Schn. Chalcides Propus Daud. Streifling.) Bis 10″ lang, kleinfingerdick, fleischfarbig, an jeder Seite eine Längsfurche; Füße mit 5 unvollkommenen, kurzen Zehen; Augen klein; Trommelfell verborgen. (Dict. Sc. nat. Pl. des Reptil. t. 19. f. 2.)

In Mexiko, von Insecten lebend. — Mit Amphisbaena nahe verwandt; auch wie die Schlangen mit einer großen Lunge und blos einer Spur der zweiten versehen.

3. Seps Daud. (Seps, Rüthling.) Schlank spindelförmig, fast cylindrisch, sehr langschwänzig, mit 4 sehr kleinen Füßen mit verkümmerten Zehen. Schuppen dachziegelförmig.

S. monodactylus Daud. (Lac. anguina Linn. Chamaesaura ang. Schn., Fitz. Monodactylus ang. Merr. Schlangenförmiger R., S.) Ueber 1′ lang, kleinfingerdick, graulicht, mit gekielten, fast quirlständigen Schuppen; die Füßchen nur 1-zehig; der Schwanz $1^1/_2$ mal länger als der Rumpf. (Annal. Mus. d'h. nat. II. t. 57. f. 1.)

Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

S. tridactylus Daud. (Lac. Chalcides Linn. Seps chalcidica Merr. Zygnis chalc. Fitz. Dreizehiger R., S.) Etwas kleiner als die vorige Art, mit glatten, 6-eckigen Schuppen, oben grau mit 4 broncefarbigen Längsstreifen, unten blasser; die Füßchen mit 3 sehr kurzen Zehen mit Nägeln; der Schwanz kürzer als der Rumpf. (Daud. IV. t. 57.)

Im südlichen Europa, sehr behende und meist ohne Hülfe der Füße kriechend, von Insecten, Schnecken ꝛc. sich nährend. Gebärt lebendige Junge.

4. Scincus Gronov. (Skink.) Spindelförmig, ziem-

lich dickbäuchig, meist nicht langschwänzig und mit 4 ziemlich kurzen 5=zehigen Füßen. Schuppen glatt, dachziegelförmig, über den ganzen Körper gleichförmig, nur auf dem Kopfe breitere Schilder. Zähne seitenständig. Zunge dünn, gablig, frei.

S. officinalis Laur. (Lac. Stincus Linn. Gemeiner S.) Bis 8″ lang, kurzschwänzig, blaßgelb, silberigglänzend, mit schwärzlichen Querbinden. (Descript. de l'Eg. Rept. t. 2. f. 8.)

In Nubien, Abyssinien und Aegypten; kann sich sehr geschwind im Sande eingraben. — War ehedem unter dem Namen Stincus marinus officinell, als Aphrodisiacum.

5. Lacerta Linn. e. e. Cuv. (Eidechse z. E., Rennechse.) Spindelförmig, langschwänzig. Füße 4, an den Schenkeln mit einer Porenreihe, 5=zehig; die Zehen frei, dünn, ungleich, mit Nägeln versehen. Rücken dachziegelförmig glattbeschuppt, Bauch und Schwanz quirlförmig=geschildet. Hals mit einem Halsbande von vergrößerten Schuppen. Kopf oben eine flache Scheibe bildend, geschildet. Zähne und Zunge wie bei Scincus.

L. muralis Merr. (L. agilis Linn. e. e., Daud. Seps muralis Laur. Podarcis mur. Wagl. Mauer=E., Gemeine Rennechse.) Etwa ½′ lang; Schwanz anderthalbig (1½ mal so lang als der Leib); oben graulich, grün oder braun, mit einer Reihe brauner Flecke; seitlich mit einer Binde kleiner Flecke oder krummer Linien; unten weißlich oder röthlich; Halsband ganzrandig, aus 4=eckigen Schuppen; Rückenschuppen 6=eckig; Bauchschilder in 6 Reihen, rautenförmig; Schenkelporen etwa 15. (Laur. t. 1. f. 4.)

Im mittlern Europa gemein, meist in altem Mauerwerk, Steinhaufen u. dgl. — Die lebendiggebärende Eidechse (Lac. vivipara Jacq. Zootoca Wagl.) scheint kaum von dieser verschieden zu seyn.

L. agilis Linn. e. e., Schultze. (L. arenicola et stirpium Daud. Strauch=E.) Der vorigen ähnlich, aber minder schlank; das Halsband gezähnt, aus stumpf 4=eckigen Schuppen; Rückenschuppen länglich, etwas gekielt; die der Seiten fast rautenförmig, glatt; Bauchschilder in 6 — 8 Reihen; Schenkelporen etwa 12. (Sturm, Fauna 2. t. 5, 6.)

In ganz Europa und dem Orient gemein, zumal an schattigen Orten.

L. viridis Aldr., Merr. (L. agilis var. Linn. Seps viridis et varius Laur. Grüne E.) Bis 1½′ lang, davon

der dünne Schwanz $^2/_3$; schlank; oben und seitlich grün mit schwarzen Punkten, unten gelblich mit oder ohne schwarze Fleckchen; Halsband gezähnt, aus einer rundlichen mittlern und rautenförmigen Seitenschuppen; Rückenschuppen länglich, etwas gekielt, die der Seiten größer; Bauchschilder in 6 — 8 Reihen; Schenkelporen etwa 18. (Daud. III. t. 34.)

Im mittlern Europa mit den vorigen.

L. ocellata Daud. (L. viridis var. Latr. Prächtige E.) Bis 2′ lang, Schwanz anderthalbig; der Körper dick, stark; oben lebhaft grün, gelb und schwarz gefleckt und zumal seitlich mit blauen Ocellen; unten blaßgrün; Halsband gezähnt, aus quadratischen und rautenförmigen Schuppen; Rückenschuppen chagrinartig gekörnelt; Bauchschilder in 10 Reihen; Schenkelporen etwa 14. (Daut. III. t. 33.)

Im südlichen Europa; die größte und schönste europäische Eidechse.

6. Tejus Merr. (Teju.) Der vor. Gattung ähnlich, aber mit etwas zusammengedrücktem Schwanze, mit einigen starken Querfalten an der Kehle, und mit Zähnen, die auf dem Rande der Kiefer stehen.

T. Monitor Merr. (Lacerta Teguixin Linn. Tupinambis Mon. Daud. Monitor Teguixin Fitz. Podinema T. Wagl. Gemeiner T.) Bis 5′ lang; Schwanz anderthalbig; der Körper dick, stark, oben schwarz mit weißgelben Flecken und fleckigen Querbinden; unten röthlich-gelb mit schwärzlichen Querbinden; Rückenschuppen 6-eckig. (Spix, Lac. bras. t. 19.)

In Südamerika in Gebüschen und Wäldern, Erdlöcher bewohnend. Lebt von Insecten, Mäusen, Eiern, auch Obst. Ist sehr flink, und flieht vor Menschen, wenn er kann; bedrängt aber wehrt er sich muthig, beißt heftig, gibt mit dem Schwanz tüchtige Schläge. — Man macht Jagd darauf: das Fleisch ist gut, und wird auch für ein Heilmittel des Schlangenbisses gehalten.

7. Varanus Merr. e. e., Fitz. (Waran, Warn-Eidechse.) Den vor. Gattungen ähnlich, aber der Schwanz oben mit einem Kiel von zwei Reihen gesträubter Schuppen, die Schenkel ohne Poren, die Kehle ohne Querfalten, der Kopf oben beschuppt wie der Rücken, die Zähne seitenständig, die Zunge mit einer Scheide an der Basis.

V. niloticus Fitz. (Lac., Tubinamb., Monitor, Polydaedalus nilot. Auct. Echter W., Ouaran der Araber.)

Bis 6′ lang, wovon der Schwanz ⅔; braun mit hellern und dunklern Punkten in ovalen Ringen und mit zwei größern Augflecken. (Descr. de l'Eg. Rept. t. 3. f. 1.)

In Aegypten am Nil, zuweilen ins Wasser gehend; soll Krokodileier fressen und (nach einer wohl irrigen Sage) die Nähe des Krokodils durch ein Pfeifen anzeigen. — Findet sich unter den Hieroglyphen häufig abgebildet.

---

8. Chamaeleon Gron. (Chamäleon.) Seitlich zusammengedrückt mit fast schneidigem Rücken, aber dickem Bauche und rundem Wickelschwanze. Füße 4, hoch, 5-zehig: die Zehen fast gleich lang, je zu 2 und 3 verbunden und sich entgegengesetzt zum Greifen. Haut chagrinartig klein-beschuppt. Kopf oben mit einem pyramidalen Höcker. Augen groß, aber von den Augenliedern fast völlig überdeckt. Trommelfell verborgen. Zähne und Zunge wie bei Varanus.

Ch. vulgaris Latr. (Lac. africana Gm. Gemeines Ch.) Bis 1′ lang, weißlich, mit spitzigem, vorne gekieltem Kopfhöcker; der obere Kiel bis zur Hälfte des Rückens, der untere bis zum After gezähnelt; Fersen vorragend. (Seba I. t. 82. f. 1. t. 83. f. 4.)

In Aegypten, der Barbarei und Südspanien, auf Gesträuchen und Bäumen langsam umherkriechend, aber mit Behendigkeit die klebrige Zunge vorschnellend um Insecten zu fangen. Alle Arten dieser Gattung haben diese Lebensweise gemein, so wie die Fähigkeit sich mittelst ihrer überaus großen Lunge aufzublasen und die Hautfarbe verschiedentlich zu ändern.

---

9. Draco Linn (Drache.) Ziemlich schlank spindelförmig, lang und dünn geschwänzt; zu jeder Seite des etwas zusammengedrückten Rumpfes ein Hautflügel durch geradgestreckte falsche Rippen ausgespannt. Füße 4, ohne Schenkelporen, fünfzehig. Haut dachziegelförmig klein-schuppig. Kehle mit einem langen spitzigen Hautsacke und zwei kleinen seitlichen. Kopf rundlich. Zähne auf dem Rande der Kiefer. Zunge dick, kurz, nicht vorstreckbar.

D. viridis Daud. (D. volans Linn. Grüner D.) Bis 1′ lang; Schwanz anderthalbig; grün; Flügel mit der Basis der hintern Schenkel verbunden. (Tiedemann a. a. O. t. 1.)

In Ostindien, nebst noch einigen Arten, worunter aber

die braune (D. fuscus Daud.) vielleicht blos das Weibchen der obigen ist. Sie wohnen auf Bäumen, können kleine Strecken weit flattern, und nähren sich von Vegetabilien. — Sie sind ganz harmlos, und haben mit den fabelhaften Drachen nur den Namen gemein.

10. Calotes Cuv. e. e. (Galeote, Kalot.) Spindelförmig, etwas zusammengedrückt, mit sehr langem vielkantigem Schwanze. Füße 4, ohne Schenkelporen, ungleich 5-zehig. Haut dachziegelförmig groß-schuppig; über den Rücken ein gezähnter Schuppenkiel. Kehle mit einem kleinen Hautsack. Kopf 4-kantig. Zähne und Zunge wie bei Draco.

C. Ophiomachus (Lac. Calotes Linn. Agama Ophiom. Merr. Kampf-G.) Körper nur 4″, Schwanz 14″ lang; hellblau, seitlich mit weißen Querbinden, hinter den Ohren zwei Reihen Stachelschuppen. (Seba I. t. 93. f. 2. t. 95. f. 3, 4.)

In Ostindien, in Häusern den Spinnen nachjagend. Kann die Farbe fast wie das Chamäleon ändern. Man sagt, sie kämpfe zuweilen mit kleinen Schlangen. Ihre Eier sind spindelförmig.

---

11. Anolis Dumér. (Kropfeidechse.) Schlank spindelförmig, langschwänzig. Füße 4, lang, besonders die hintern, alle ungleich 5-zehig; das vierte Zehenglied erweitert und unten blättrig quergestreift. Haut chagrinartig klein-schuppig; über Rücken und Schwanz oft ein Schuppenkiel hinlaufend. Kehle mit einem aufblasbaren Hautsacke. Kopf 4-kantig. Zähne seitenständig. Zunge wie bei Draco.

A. bullaris Merr. (Lac. bull. Linn. Dactyloa bull. Wagl. Rothkehlige K.) Etwa ½′ lang, Schwanz anderthalbig; Rücken glatt ohne Kiel; grün mit schwarzem Fleck an den Schläfen; Kehlsack rundlich, kirschroth. (Catesb. Carol. 2. t. 65, 66.)

In Nordamerika und Westindien, meist auf Bäumen, aber auch in die Häuser kommend, behend, kampflustig und fähig die Farbe, wie ein Chamäleon, zu verändern.

12. Basiliscus Laur. (Basilisk.) Ziemlich dickleibig, seitlich zusammengedrückt, langschwänzig; über Rücken und Schwanz meist eine von Stachelstrahlen unterstützte Hautflosse hinlaufend. Füße 4, ohne Schenkelporen, ungleich 5-ze-

hig. Haut dachziegelförmig, kleinschuppig. Kehlhaut sehr locker, aufblasbar. Zähne und Zunge wie bei Anolis.

B. mitratus Daud. (Lac. Basiliscus Linn. Gehelmter B.) Bis 2′ lang, bläulich mit 2 weißen Binden hinten am Kopfe; auf dem Hinterhaupt ein kaputzförmiger Aufsatz. (Seba I. t. 100. f. 1.)

In Guyana, auf Bäumen, von deren Saamen lebend. — Hat geringe Aehnlichkeit mit dem Basilisk der fabelreichen ältern Naturgeschichte.

13. Iguana Cuv. e. e. (Leguan.) Der vorigen Gattung ähnlich, aber längs dem Rücken und Schwanz blos ein Kamm von rückwärts gesträubten, stachelförmigen Schuppen hinlaufend, die Füße mit Schenkelporen, die Kehle mit einer herabhängenden zusammengedrückten Wamme, der Kopf oben geschildet.

J. sapidissima Merr. (J. delicatissima Latr. Lac. Iguana Linn. Hypsilophus Wagl. Gemeiner L., Kammeidechse.) Bis 6′ lang; Schwanz anderthalbig; Rückenkamm 2″ hoch; ein ähnlicher Kamm vorn an der Wamme; Rücken grünlichgelb und grün marmorirt, Schwanz braun geringelt; Bauch blaß. (Spix, Lac. bras. t. 5—9.)

Im wärmern Amerika in Wäldern, hält sich auf Bäumen auf und frißt deren Blätter und Früchte. Man macht Jagd auf sie wegen ihres wohlschmeckenden Fleisches; auch die Eier werden gegessen.

14. Stellio Daud. e. e. (Dorneidechse.) Dick spindelförmig, der Rumpf etwas breitgedrückt, der Schwanz ziemlich lang, rund, spitzig, mit quirlständigen, gesträubten, stachelspitzigen Schuppen. Füße 4, ohne Schenkelporen, ungleich 5-zehig. Rückenschuppen dachziegelförmig, fast quirlständig, ungleich: einige größer, manche stachlig, zumal um die Ohren. Kopf breit, hinten verdickt, oben schuppig. Zunge wie bei den vorigen. Zähne auf dem Rande der Kiefer (keine am Gaumen).

St. vulgaris Daud. (Lac. Stellio Linn. Agama cordylea Merr. Gemeine D., Hardun.) Etwa 1′ lang, bräunlich und schwarz marmorirt; Schwanz anderthalbig. (Descr. de l'Eg. Rept. t. 2. f. 3.)

Im Orient, besonders in Aegypten. Nickt beständig mit dem Kopfe, wie die Muhamedaner, wenn sie beten; daher diese den Hardun als einen Religionsspötter hassen und tödten. Vor Zeiten galten die Excremente dieser Eidechse (oder

des Varanus?) als ein Schönheitsmittel und waren unter den Benennungen Cordylea, Crocodilea, Stercus Lacerti officinell.

---

15. Ptyodactylus Cuv. (Fächerfuß.) Spindelförmig, der Rumpf etwas breitgedrückt, aufgedunsen, der Schwanz ziemlich lang, rund, spitzig. Füße 4, mit Schenkelporen, 5-zehig, die Zehen nach vorn eine mitten gespaltene, unten fächerförmig gefältelte Scheibe bildend, mit krummen zurückziehbaren Nägeln. Haut mit sehr kleinen und größern, meist wärzchenartigen Schuppen. Kopf platt. Augen sehr groß, mit kurzen einziehbaren Augenliedern. Zunge breit, kurz, nicht vorstreckbar. Zähne seitenständig.

P. lobatus Cuv. (Lac. Gecko Hasselq. Gecko lobat. Goldf. G. Ascalabotes Merr. Aussätziger F.) Spannelang, röthlichgrau, zart braungefleckt, sehr kleinwarzig, ziemlich platt. (Descr. de l'Eg. t. 5. f. 5. Suppl. t. 1. f. 2.)

In Aegypten und Syrien häufig, in Häusern; ein träges eckelhaftes nächtliches Thier (so wie die folgenden Gattungen). Es erregt auf der Haut des Menschen, wenn es darüber hinkriecht, eine entzündliche Röthe (entweder durch einen scharfen Saft oder durch Verwundung mit den spitzigen Nägeln). Die Araber nennen es daher Abou-burs (Vater des Aussatzes), und behaupten auch, es vergifte die Speisen, die es berührt. Es quackt fast wie ein Frosch.

16. Gecko Brongn. e. c. (Gecko.) Der vor. Gattung ähnlich, jedoch die Füße bald mit, bald ohne Schenkelporen, die Zehen mit einer länglichen, einfachen oder durch eine Längsfurche getheilten, unten quer lamellösen Scheibe, und einige davon nagellos.

G. Stellio Merr. (G. fascicularis Daud. Lac. mauritanica Linn. Platydactyl. Cuv., Wagl. Mauer-G., Geckotte, Stellio der Alten, Tarentola oder Terrentola d. Ital.). Kaum spannelang, wovon nur etwa ⅓ für den Schwanz; dunkelgrau, oben mit Höckern besäet, die aus kleinern fast stachligen Höckerchen zusammengesetzt sind; keine Drüsenporen an den Schenkeln und keine Nägel am Daumen und der zweiten und fünften Zehe; Sohlenscheibe einfach.

In den Ländern am Mittelmeere in Mauerlöchern, Steinhaufen und Häusern; gewöhnlich voll Staub und Kehricht hän-

gend, häßlich. Kann an glatten Wänden und selbst an Zimmerdecken herum kriechen, und fängt Fliegen. Der Name Gecko ist seinem Geschrei nachgebildet. Man hielt diese und die verwandten Eidechsen für überaus giftig und gefährlich. Daher auch die Benennung Stellionatus Ictor.

17. Uroplatus Dumér. (Flachschwanz.) Der vor. Gattung ähnlich, aber der Schwanz flach, mit Hautsäumen eingefaßt, die Zehen an der Basis durch eine Haut verbunden, übrigens wie bei Ptyodactylus.

U. Caudiverbera Dum. (Lac., Gecko, Ptyodactyl., Crossurus Caudiverb. Auct. Schleuderschwanz, Lappenschweif.) Bis 2′ lang, schwärzlich; Schwanz anderthalbig, mit lappigen rothen Hautsäumen an den Seiten und oben mit einem Hautkamme. (Seba II. t. 103. f. 2.)

In Peru und Chili, in einer Quelle gefunden.

2. Familie. Crocodilina. Opp., Cuv.

Krokodile, Crocodili Goldf., Wagl. Lacerta Crocodilus Linn. Pholidota Loricata Merr. Emydosauri Blainv. Crocodilidae Gray. Crocodiloidea Fitz.

Genera: Crocodilus Schn. (Alligator Cuv. s. Champsa Wagl., Jacaretinga et Caiman Spix., Crocodilus Cuv., Wagl. s. Champse Merr. et Gavialis Cuv., Opp. s. Ramphostoma Wagl.) und die blos fossil vorkommenden: Teleosaurus und Steneosaurus Geoffr., vielleicht auch Phytosaurus Jaeg. und Saurocephalus Harl.

Groß, mit dickem, etwas flachgedrücktem Rumpfe; der Schwanz mäßig lang, seitlich zusammengedrückt, oben stumpfzähnig-gekielt; Füße 4, ziemlich kurz, stark, die vordern 5-, die hintern 4-zehig, letztere mit mehr oder minder vollkommenen Schwimmhäuten; nur die drei innern Zehen mit Nägeln versehen. Haut größtentheils in harte, viereckige, zumal auf dem Rücken und Schwanze gekielte Schilder oder Borken vertheilt, der Kopf aber blos mit dünner Oberhaut bekleidet, niedergedrückt, mit vortretender Schnauze. Nasenlöcher ganz vorne, durch Klappen schließbar. Augen mit Augenliedern und einer Nickhaut, die Pupille in eine Längsspalte sich zusammenziehend. Ohren durch

zwei Lippen verschließbar. Mund weit, ohne Lippen, mit spitzigen, hohlwurzligen, in den Kieferrändern eingekeilten Zähnen. Zunge fleischig, platt, kurz, angewachsen, nicht vorstreckbar. Kehle mit zwei Oeffnungen von (Bisam-) Drüsen. Aehnliche Drüsenöffnungen beim After; dieser eine Längsspalte. Speiseröhre sehr weit und ausdehnbar. Herzkammer dreifächerig. Lunge durch eine Art Zwerchfell vom Hinterleibe geschieden. Skelet mit fast unbeweglichen Halswirbeln, langem, schmalem Brustbein, besondern, nicht an den Rückgrat reichenden Bauchrippen, ohne Schlüsselbeine ꝛc. Männliche Geschlechtstheile mit einfacher Ruthe.

Fortpflanzung durch Eier; diese mit porös-rauher Kalkschale. Die Jungen sehr langsam wachsend, ohne Häutung.

Die Krokodile sind fast nur in den heißen Erdstrichen einheimisch, halten sich meist in Flüssen, Landseen, Sümpfen auf, schwimmen aber zuweilen auch streckenweise ins Meer, und begeben sich häufig aufs Land, namentlich um ihre Eier — meist in Sand oder in eine Art Nester aus gehäufter Erde, Laub und dgl. — zu legen. Die Weibchen hüten diese Eier und sorgen nachher für die Jungen ziemlich lange. Uebrigens sind die Krokodile wild, muthig, räuberisch, rasch und sehr gefräßig; ihre Beute — allgattige Thiere — versenken sie meistens zuerst ins Wasser und lassen sie in beginnende Fäulniß übergehen, ehe sie selbe verzehren. Sie verschlingen auch große Steine. Manche Arten fallen selbst Menschen an; man entkömmt ihnen, wenn ein Seitensprung gelingt, denn sie können wegen des steifen Halses nicht schnell wenden. Sie brüllen laut, und sind eigentlich Animalia nocturna. — Man kann sie zähmen. Einige Völker erweisen ihnen religiöse Verehrung; und die alten Aegyptier machten selbst Mumien davon. Fleisch und Eier sind eßbar, doch nicht wohlschmeckend. — Versteinerte Reste krokodilartiger Saurier sind ziemlich häufig.

Literatur: G. Cuvier, Mém. sur les différentes espèces de Crocodiles vivans — in Annal. du Mus. d'hist. nat. Vol. 10. nebst mehrern hieher gehörigen Abhandlungen von Cuvier und Geoffroy-St.-Hilaire ebendas. Vol. 2, 9, 10, 12., und in Cuvier's Recherches sur les

Ossemens fossiles. 2e édit. Vol. 5. Paris 1823. 4. m. K. — Faujas-St.-Fond, Hist. de la montagne de St.-Pierre. Paris 1799. Fol. m. K. — F. Tiedemann, M. Oppel und J. Liboschitz, Naturgeschichte der Amphibien. H. 1. (Krokodile.) Heidelb. 1817. Fol. m. ill. K.

Crocodilus Schn. (Krokodil.) Char. d. Fam. — Blos als Untergattungen unterscheiden wir:

a) Alligator Cuv. (Kaiman.) Schnauze breit und stumpf. Zähne ungleich: der vierte Zahn des Unterkiefers tritt in ein Loch des Oberkiefers. Hinterfüße mit halben Schwimmhäuten.

C. (Allig.) Lucius Cuv. (Champsa Luc. Wagl. Hechtköpfiger Kaiman.) Bis 15′ lang und mannsdick, oben dunkel-grünlich-braun, unten grünlich-weiß; im Nacken vier Schilder; Schnauze plattgedrückt, glatt. (Annal. Mus. Vol. X. t. 1. f. 8, 15. t. 2. f. 4.)

In den südlichen Theilen von Nordamerika (Karolina, Florida, Louisiana), zumal im Missisipi; hält sich bei Tage meist in Erdlöchern auf, wo er auch in Erstarrung überwintert. Fällt Menschen nicht an, wohl aber ziemlich große Thiere, sogar Ochsen. Die Eier gleichen Gänseeiern und werden gegessen, riechen aber bisamartig. — In den Gewässern von Südamerika ist besonders der Brillen-Kaiman oder Jacaré (Cr. All. Sclerops Cuv.) nebst noch einigen verwandten Arten gemein.

b) Crocodilus Cuv. (Eigentl. Krokodil.) Schnauze länglich, flach. Zähne ungleich: der vierte Zahn des Unterkiefers greift in eine Einkerbung des Oberkiefers. Hinterfüße mit ganzen Schwimmhäuten.

C. Chamses Geoffr., Bory. (C. vulgaris Cuv. e. e. C. niloticus Daud. Nil-Krokodil.) Bis 30′ und darüber lang, sehr dick, grün, etwas broncirt, mit zarten schwarzen Streifen, unten heller; im Nacken sechs Schilder und über den Rücken sechs Reihen viereckiger, schwach-gekielter Schilder. (Descr. de l'Eg. Rept. t. 2. f. 1.)

Im Nil (heut zu Tage nur im obern), im Senegal, Zaire u. a. Flüssen Afrika's. Soll oft Menschen tödten und verschlingen. Die Eier sind fast doppelt so groß als Gänseeier und eßbar. — Ob der kleinere Croc. Suchus Geoffr., der ebenfalls im Nil rc. vorkömmt, eine wirkliche Art oder eine bloße Spielart sey, ist noch unentschieden. Beide wur-

den von den alten Aegyptiern göttlich verehrt und ihre Cadaver einbalsamirt.

Noch mehrere Arten dieser Untergattung sind theils ebenfalls in Afrika, theils in Asien einheimisch.

c) Gavialis Cuv. (Gavial.) Schnauze lang, dünn, cylindrisch. Zähne ziemlich gleich. Uebrigens wie die eigentlichen Krokodile.

C. (Gav.) longirostris Schn. (Lacerta gangetica Gm. Croc. gangeticus Cuv. C. arctirostris Daud. Ramphostoma long. Wagl.) Bis 30′ lang, wovon die Schnauze ⅕, der Schwanz mehr als die Hälfte; grün und schwärzlich; im Nacken zwei Schilder; die Nasenlöcher mit einem dicken, rückwärtsgekrümmten Knorpel-Fortsatze umgeben. (Faujas-St.-Fond l. c. t. 46. Mém. Mus. XII. p. 97.)

Im Ganges gemein, nur von Fischen sich nährend, daher dem Menschen nicht gefährlich. — Eine kleinere Art, C. tenuirostris Cuv., scheint auch im Ganges und andern ostindischen Flüssen zu wohnen.

Ueber die Stelle, welche im zoologischen Systeme den drei, blos in fossilen Ueberresten vorkommenden Gattungen Ichthyosaurus Koen. (Proteosaurus E. Home. Gryphus Wagl.), Plesiosaurus Conyb. (Halidracon Wagl.) und Pterodactylus Cuv. (Ornithocephalus Soemmerr.) zu geben ist, herrschen noch große Zweifel. In vieler Hinsicht den eidechsenartigen Lurchen gleichend, hatten sie — ungefähr wie die Seeschildkröten — Flossenfüße (oder die letztgenannte Gattung vielleicht gar Flügel) und scheinen Meerbewohner gewesen zu seyn. Wagler glaubt aus sorgfältigen Vergleichungen schließen zu können, daß sie keineswegs in die Klasse der Reptilien, sondern zu den von ihm sogenannten Greifen als besondere Familie (Gryphi Hedraeoglossi) zwischen Vögel und Säugethiere zu stellen seyen.

IV. Ordnung. Chelonia (Brongn).

Schildkröten, Testudines Batsch., Wagl. — Amphib. Reptil. gen. Testudo Linn. Chelonii Brongn. etc. Testudinata Opp. Pholidota Testudinata Merr. Monopnoa Testudinata Fitz.

Vierfüßig und geschwänzt, wie die Saurier; aber

der Rumpf mit einer ovalen, harten Kapsel (Schale, Testa) — aus zwei seitlich verbundenen, vorn und hinten aber offenen Schildern: einem gewölbten Rücken- und einem flachen Bauchschilde, bestehend — umgeben. Der Rückenschild aus unbeweglichen Wirbelbeinen und acht Paar breiten, verwachsenen Rippen, der Bauchschild aus dem breiten und langen, meist 9-theiligen Brustbeine gebildet. Becken- und Schulterknochen innerhalb der Schale, unter den Rippen. Füße meist kurz und stark, 5-zehig: die Zehen meist mit einer Schwimmhaut versehen, oder mittelst der allgemeinen Haut zu Rudern verbunden, seltener frei; gewöhnlich nicht alle mit Nägeln. Hals und Schwanz frei beweglich und, so wie die Füße, mehr oder minder unter die Schale einziehbar. Haut unmittelbar die Schale überziehend, meist große hornige Platten bildend, selten lederartig. Kopf meist kurz-pyramidal, oben platt, mit festen Knochenverbindungen. Nase zuweilen rüßelförmig verlängert. Augen ziemlich groß, mit Augenliedern und einer Nickhaut. Ohren mit sichtbarem oder verborgenem Trommelfell. Mund selten mit Lippen, unterm Kinn zuweilen mit Tentakeln; die Kiefer stark, stets zahnlos, mit einem meist hörnenen Ueberzuge; Zunge dick, ganzrandig, unten völlig angewachsen, oben mit kurzen fleischigen Spitzen besetzt. Luftröhre geringelt, ihre Aeste bis ans Ende der Lunge vorlaufend; Lungen zwei, groß, zellig. Herz mit einer unvollkommen zweifächerigen Kammer und zwei Herzohren. Speiseröhre zuweilen mit hornigen Widerhaken besetzt; Magen weit. Leber mit einer Gallenblase. Nieren mit einer Harnblase. Afteröffnung rund. Geschlechtstheile der Männchen mit einer einfachen (undurchbohrten) Ruthe.

Fortpflanzung durch Eier mit harter kalkiger Schale. Die Jungen keiner Metamorphose und keiner Häutung unterworfen.

Die Schildkröten sind nur in heißen und temperirten Erdstrichen einheimisch, die meisten wohnen im Wasser, und zwar theils im Meere, theils in Seen, Flüssen, Sümpfen; doch legen sie insgesammt ihre Eier auf dem trocknen Lande; manche halten sich auch ausschließlich im Trocknen auf. Sie nähren sich theils von Vegetabilien, theils von Thieren, können aber lange ohne Nahrung seyn, so wie sie überhaupt ein äußerst zähes Leben haben. (Man sah Schildkröten wochenlang leben, nachdem ihnen der Kopf abgeschnitten oder das Herz ausgenommen war.) Auch werden sie sehr alt, sind aber nicht sonderlich lebhaft, und wegen ihrer Schale ziemlich unbehülflich. — Sie bilden ein höchst merkwürdiges Bindeglied der Lurche mit den Vögeln; und sind unter jenen nicht blos den Krokodilen, sondern auch in mehrern Hinsichten den Froschartigen verwandt. — Ihr Fleisch und ihre Eier sind wohlschmeckend, und von einigen dient die Schale oder deren horniger Ueberzug („Schildpatt, Schildkrott") zu Kunstarbeiten.— Man findet auch fossile Schildkrötenschalen u. Knochen.

Literatur: J. G. Schneider, Allgemeine Naturgeschichte der Schildkröten. Lpzg. 1783. 8. m. K. — J. Schoepff, Historia Testudinum iconibus illustrata, Naturgeschichte der Schildkröten. Heft 1 — 4. Erlangen 1792. ff. 4. m. ill. K. — E. Geoffroy-St.-Hilaire Mém. sur les Tortues molles, et sur la formation des carapaces in d. Annal. du Mus. d'h. nat. Vol. XIV. Paris 1809. m. K. — A. F. Schweigger, Prodromus Monographiae Cheloniorum. Regiomont. 1814. 8. (Zuerst abgedr. im Königsb. Archiv f. Nat. Wiss. Bd. I. 1812.) — Th. Bell. in Transact. of the Linn. Soc. Vol. XV. — J. Spix Testudinum et Ranar. spec. novae; cur. J. Wagler. Monach. 1824. 4. m. ill. Abb. — F. L. Bojanus, Testudinis europ. Anatome. Vilnae 1819. Fol. m. K.

Die Schildkröten bilden nur eine Familie:

Testudinea.

Chelonii Cryptopodi et Gymnopodi. Latr. Cheloniadae, Sphargidae, Trionychidae, Emydidae et Testudinidae Gray. Trionychoidea, Chelydoidea, Emydoidea, Testudinoidea et Carettoidea Fitz.

Genera: Testudo Auct. e. e., Wagl. (Chersines sp. Merr.) Chersus Wagl. (Testud. sp. Fitz. Chersin. sp. Merr.) Pyxis Bell. Cinixys Bell. — Kinosternon Spix. (Emyd. sp. Schweigg. Terrapenes sp. Merr. Cistula Say.)

Sternothaerus Bell. (Emyd. sp. Schweigg. et Wagl. Terrapen. sp. Merr. Pelusios Wagl.) Staurotypus Wagl. (Terrapen. sp. Wiegm.) Chelydra Schweigg. (Emyd. sp. Merr. Chelonura Flem.) Hydraspis Bell.? Emys Brongn. e. e. (Chelodina et Emyd. sp. Fitz. Emyd. sp., Clemmys, Pelomedusa, Phrynops, Platemys, Podocnemis, Hydromedusa et Rhinemys Wagl.) Chelys Dumér. (Matamata Merr.) Trionyx Geoffr. (Trionyx et Aspidonectes Wagl. — Sphargis Merr. (Cheloniae sp. Brongn. Coriudo Flem. Dermochelis Les. Dermatochelys Wagl.) Caretta Merr. (Cheloniae. sp. Brongn.)

1. Testudo Auct. e. e., Wagl. (Landschildkröte.) Schale gewölbt, fest, mit hornigen Schildchen bedeckt; das Brustbein durch Knochennäthe mit dem Rückenschilde verbunden, unbeweglich. Kopf und Gliedmaßen einziehbar. Füße mit verwachsenen Zehen und schwieliger Sohle; die vordern mit 5, die hintern mit 4 dicken conischen Nägeln.

T. graeca Linn. (Chersine gr. Merr. Gemeine L.) Ueber ½′ lang; die Schale verkehrt eiförmig, die Schildplatten bucklig rauh, gelb und schwarz marmorirt, die hinterste hackig herabgebogen; Kopf und Füße schuppig; Schwanz kurz, mit horniger Spitze. (Schoepff. t. 8, 9.)

In Griechenland, Italien, Sardinien ꝛc. auf Bergen; von Laub, Früchten, Insecten und Würmern lebend, in Erdlöchern überwinternd. Legt im Frühling 4—5 Eier, Taubeneiern ähnlich. Läßt sich leicht zähmen. Fleisch schmackhaft.

2. Kinosternon Spix. (Klappenbrust.) Schale gewölbt, fest, mit hornigen Schildchen bedeckt; das Brustbein durch Knochennäthe mit dem Rückenschilde verbunden, sein vorderer und hinterer Lappen aber beweglich. Kopf und Gliedmaßen einziehbar. Füße mit Schwimmhäuten zwischen den Zehen; die vordern mit 5, die hintern mit 4 krummen, spitzigen Nägeln.

K. pensylvanicum Pl. (Testudo pensylv. Gmel. Terrapene pensylv. Merr. Röthliche K.) Gegen ½′ lang; die Schale elliptisch, die Schildplatten eben, glatt, gelblichbraun; Kopf oben braun, seitwärts gelbröthlich; Füße rauhhäutig; Schwanz kurz, mit scharfer horniger Spitze. (Schoepff. t. 24. f. A.)

In Nordamerika in Sümpfen; gibt einen starken Bisamgeruch von sich; kann Kopf und Füße ganz unter die Schale zurückziehen und diese mit den Brustklappen fast völlig schließen.

3. Emys Brongn. e. e. (Emyde.) Schale schwach gewölbt, meist oben längs der Mitte gekielt, mit hornigen Schildchen bedeckt; das Brustbein meist durch Knochennäthe mit dem Rückenschilde verbunden, unbeweglich. Kopf und Gliedmaßen einziehbar. Füße wie bei der vorigen Gattung.

? E. europaea Schweigg. (Test. orbicularis Linn Test. europ. Schn. Em. lutaria Merr Gemeine E., Flußschildkröte.) Ueber ½′ lang; die Schale oval, mit undeutlichem Kiele, ziemlich glatt, schwärzlich mit kleinen gelblichen Strichelchen punctirt; der vordere Lappen des Brustbeins etwas beweglich; Kopf schwielig-schuppig; Schwanz ⅓ so lang als die Schale. (Wagl. Syst. d. Amph. t. 5. f. 8 — 28.)

Im östlichen Europa (Italien bis Dänemark) und bis ans kaspische Meer in Flüssen und Sümpfen, von Insecten, Würmern und Vegetabilien lebend, in Erdlöchern überwinternd. Wird auch in Teichen gehalten und ihr Fleisch sehr geschätzt.

E. picta Brongn. (Test. picta Schn. Clemmys picta Wagl. Gemalte E.) Etwa ½′ lang; die Schale oval, niedrig, glatt, braun; jedes Schildchen mit einem gelben Bande eingefaßt; Kopf mit einem einzigen dünnen Schildchen; Schwanz ¼ so lang als die Schale, gelb gestreift. (Schoepff. t. 4.)

In Nordamerika an kleinen Flüssen und Bächen oft auf Steinen oder Baumstrünken sitzend, von wo sie sich ins Wasser fallen läßt, wenn man sich nähert. Die Färbung der Schale sehr niedlich.

4. Chelydra Schweigg. (Schweifschildkröte.) Schale flach gewölbt, mit hornigen Schildchen bedeckt; das Brustbein klein, kreuzförmig, durch Knorpeln mit dem Rückenschilde verbunden. Kopf und Gliedmaßen einziehbar. Füße wie bei den vorigen Gattungen. Schwanz lang, oben mit einem stumpfzähnigen Kamm.

Ch. serpentina Schw. (Test. serp. Linn. Emys serp. Merr. Schlangen-Sch.) Bis 2′ lang; die Schale oval, mit fast pyramidalisch höckerigen, runzligen Schildchen, gelblich-braun; Schwanz fast so lang als die Schale. (Schoepff t. 6.)

In den wärmern Theilen von Nordamerika, in fließenden und stehenden Wässern, doch auch oft weit von diesen sich entfernend; nährt sich von Fischen und Wasservögeln und wiegt zuweilen über 20 Pfund.

5. Chelys Dumér. (Matamate.) Schale flach ge-

wölbt, mit hornigen Schildchen bedeckt; das Brustbein durch Knochennäthe mit dem Rückenschild verbunden, unbeweglich. Nase in einen Rüßel verlängert. Kiefer mit weichem häutigem Ueberzuge. Kopf und Gliedmaßen nicht einziehbar. Füße wie bei den vorigen Gattungen.

Ch. fimbriata Spix. (Test. fimbr. Schoepff. Test. Matamata Daud. Matam. fimbr. Merr. Gefranste M.) Ueber 2′ lang; die Schale fast nur halb so lang, oval, mit pyramidalisch höckerigen Schildchen, braun; Kopf und Hals groß, dick, mit häutigen, gefransten Anhängseln; Schwanz kurz. (Wagl. Syst. d. Amph. t. 3. f. 1—24.)

In Guiana in Flüssen und Seen. Das Fleisch wohlschmeckend.

6. Trionyx Geoffr. (Dreiklauer.) Schale flach gewölbt, mit weicher Haut überzogen; das Rückenschild mit freien Rippenenden und einem knorpligen oder beweglich knöchernen Rande; das Brustschild durch Knorpeln mit dem Rückenschilde verbunden, in der Mitte häutig. Nase in einen Rüßel verlängert. Kiefer mit einer hornigen Scheide und mit weichen Lippen. Kopf und Gliedmaßen meist einziehbar. Füße mit Schwimmhäuten zwischen den Zehen; an jedem Fuße nur drei Nägel.

T. aegyptiacus Geoffr. (Test. triunguis Fors. Aspidonectes aeg. Wagl. Aegyptischer D., Tirse.) Bis 3′ lang; die Schale fast kreisrund, glatt, mit hautigem Rande, grün, weiß getüpfelt; Brustschild mit 4 Schwielen; Kopf klein; Schwanz versteckt. (Annal. Mus. XIV. t. 1, 2.)

In Aegypten in und am Nil, frißt die jungen eben aus den Eiern kommenden Krokodile, und wird dadurch nützlich.

7. Caretta Merr. (Seeschildkröte.) Schale flach gewölbt, meist oben längs der Mitte gekielt, mit hornigen Schildchen bedeckt; das Brustbein durch Knorpeln mit dem Rückenschild verbunden, unbeweglich. Kopf und Gliedmaßen nicht einziehbar. Füße mit (zumal an den vordern) verlängerten und völlig verbundenen Zehen, ruderförmig; nur mit je 1 oder 2 Nägeln.

C. esculenta Merr. (Testudo Mydas Linn. Test. viridis Schn. Chelonia Mydas Schw. Riesenschildkröte.) Bis 7′ lang; Rückenschild oval-herzförmig, gekielt, grünlich, mit aneinanderstoßenden Schildchen, die mittlern sechseckig; Kieferrand gezähnelt; Schwanz ziemlich kurz. (Schoepff t. 17.)

Im atlantischen Ocean, schaarenweis in der Nähe der Küsten, von Seegras lebend. Wird bis 800 Pfund schwer, und liefert den Seefahrern eine treffliche Speise. Auch ihre Eier sind schmackhaft.

C. imbricata Merr. (Test. imbric. Linn. Chelonia imbric. Brongn. Carettschildkröte.) Kleiner als die vorige; Rückenschild elliptisch, gekielt, mit 13 dachziegelförmig liegenden gelb- und braunfleckigen Schildplatten; Kieferrand gezähnelt; Schwanz kurz. (Schoepff t. 18.)

In den Meeren der heißen Zone. Die Eier sind sehr wohlschmeckend, das Fleisch aber widerlich und ungesund. Die Platten der Schale sind das beste Schildplatt; minder gutes kömmt von einigen verwandten Schildkrötenarten.

IX. Klasse.

AVES. Vögel.

Skeletthiere mit warmem rothem Blute, vollkommen gedoppeltem Kreislaufe, Lungenathmung und befiedertem Körper; durch Eier sich fortpflanzend.—Ihre Gestalt im Allgemeinen von sehr einförmigem Typus: der Rumpf oval, von zwei (hintern) Füßen getragen, als vorderes (oder oberes) Gliedmaßenpaar aber zwei Flügel tragend und auf einem mehr oder minder verlängerten Halse einen verhältnißmäßig ziemlich kleinen Kopf emporhebend, dessen Kinnladen als ein verschiedentlich geformter Schnabel (Rostrum) vortreten. Die Haut dünn und weich, mit regelmäßig geordneten Federn (Pennae) und dazwischen meist mit zarterm Flaum (Plumae) oder Dunen (Plumulae) fast an allen Theilen bedeckt; die größten Federn in den Flügeln und im Schwanze. Kopf und Hals zuweilen kahl und namentlich ersterer manchmal mit Fleischwarzen, fleischigen Hautlappen, einem aufgerichteten weichen Kamm, einem Hornauswuchs u. dgl. besetzt; der Schnabel stets völlig unbefiedert und mit einem meist hornigen, selten weichhäutigen Ueberzug bedeckt. Füße eben-

falls fast immer, wenigstens von der Fußbeuge (Suffrago) abwärts, unbefiedert fleischlos-dünn, und auch mit einem hornigen, oft maschen-, schildchen- oder schuppenförmigen Ueberzuge; Fußzehen gewöhnlich vier, wovon eine — der Daumen — meist nach hinten gerichtet, oft aber verkümmert ist oder wohl ganz fehlt; zuweilen zwei nach vorn und zwei nach hinten, selten überhaupt nur zwei vorhanden; der Daumen zweigliedrig, die innere Vorderzehe 3-, die mittlere 4-, die äußere 5- gliedrig, und meist alle mit — meist gekrümmten spitzigen — Nägeln versehen, oft auch ganz oder zum Theil durch Querhäute verbunden. Die Flügel in der Ruhe gewöhnlich an den Rumpf anliegend, meist mit einer bestimmten Anzahl starker steifer Schwungfedern (Remiges) und mit kleinern, die Basis jener überdeckenden Deckfedern (Tectrices) besetzt. Der Schwanz aus 10 — 20, auf dem sehr kurzen Steißknochen eingefügten mehr oder minder langen und starken Federn — Steuerfedern (Rectrices) — gebildet. — Skelet aus harten, spröden, meist hohlen marklosen Knochen zusammengesetzt; der Schnabel ohne Zähne; die Schädelknochen völlig verschmolzen; Halswirbel zahlreich (12 — 24); Rücken-Lenden und Kreuzwirbel fest verbunden; Schwanzwirbel wenige, kurz, beweglich, das letzte pflugscharförmig; die Rippen aus zwei, unter einem Winkel zusammenstoßenden Stükken bestehend und ihr hinteres Stück noch mit einem nach hinten und aufwärts gerichteten Seitenaste; das Brustbein sehr breit, schildförmig, (meist) mit einer mitten der Länge nach weit vortretenden Knochenleiste; das Becken langgestreckt, mit weit getrennten Schambeinen; zur Stütze der Flügel nebst Schulter- und Schlüsselbeinen noch ein besondres Gabelbein; die Flügelknochen ähnlich denen der Füße, aber mit verkümmerten (3) Fingern. Muskeln dichtfaserig, dunkelroth, mit oft verknöcherten Sehnen, namentlich in den Glied-

maßen. Gehirn verhältnißmäßig weit größer und ausgebildeter als in den vorigen Klassen, aber noch ohne Windungen; das kleine Hirn quergefaltet. Unter den Sinnenorganen besonders die Augen stets sehr ausgebildet, mit einem aus mehrern Stücken zusammengesetzten Knochenringe in der harten, und mit starker Wölbung der durchsichtigen Hornhaut, ziemlich flacher Linse und einer von der Netzhaut nach der Linse sich erstreckenden gefalteten Haut, dem Fächer oder Kamm (Pecten); äußerlich durch drei Augenlieder, deren drittes Nickhaut heißt, geschützt. Die Ohren größer als bei den Lurchen und durch Zuwachs der Schnecke, welche zwar nur eine halbe Windung hat, vervollkommnet, auch zuweilen mit dem Anfang einer äußern Ohrmuschel. Nasenhöhlen ausgedehnter als bei andern Thieren; die Nasenlöcher auf dem Schnabel. Geschmacksinn wahrscheinlich stumpf: die Zunge häufig hornig verhärtet und nur hinten mit Geschmackswärzchen; ihre Spitze scheint zuweilen, öfter aber die (dann weichere) Schnabelhaut als Tastorgan zu dienen. Herz zweikammerig und mit zwei Vorkammern; Athmungsorgane eine (in ganze Knorpelringe abgetheilte) Luftröhre mit einem obern sehr einfachen und unten bei der Theilung noch mit einem zweiten vollkommnern Kehlkopfe, dann zwei großzellige, hinten an den Rippen festgewachsene Lungen, von denen, durch Löcher der sie umhüllenden Haut, die Luft in große Hautzellen des ganzen Rumpfes und selbst in die hohlen Knochen und Federspulen dringt. Blutlauf rasch; das Blut röther und reichlicher als bei Fischen und Lurchen und von 31 — 35° R. Wärme. — Mund durch den Schnabel gebildet, selten durch den hornigen Ueberzug etwas gezähnelt. Speiseröhre lang und weit, oft noch mit einer stärkern Erweiterung — dem Kropf (Ingluvies); Magen doppelt: ein hautiger, drüsenreicher Vormagen, und der, meist musculöse, eigentliche Magen; Darm lang, vielfach gewunden, fast allzeit mit zwei Blinddärmen versehen, in die Kloake endend;

keine Harnblase; die Afteröffnung stets unter dem mit Fettdrüsen versehenen Bürzel (Uropygium). Geschlechtstheile bei den Weibchen nur ein (linker) Eierstock und in die Kloake mündender Eierleiter; bei den Männchen zwei hoch oben liegende Hoden und zwei Saamengänge, aber selten eine Ruthe und diese dann nur mit einer Rinne. Fortpflanzung durch Eier mit kalkiger harter Schale, nach vorgängiger Begattung. Die Jungen, nach dem Auskriechen aus den (meist) durch die Alten bebrüteten Eiern*) anfänglich nur mit Flaum bedeckt, und oft noch blind, jedoch bald befiedert (flügge) werdend; das Gefieder im ersten Jahre (Avis hornotina) gewöhnlich minder lebhaft gefärbt als später, dann jährlich ein- oder zweimal theilweise ausfallend (das Mausern) und sich erneuernd, oft mit beträchtlichem Farben- und Formwechsel nach Geschlecht, Alter und Jahrszeit**)

Die Vögel sind wesentlich Luftthiere, und ihre vorzüglichste Bewegungsart ist der Flug, bei welchem die Fittige als Hauptorgane, der vorgestreckte Kopf und Schnabel, das Steuerruder des Schwanzes, und die Anfüllung fast des ganzen Körpers mit Luft als Hülfsmittel dienen. In der Leichtigkeit, Schnelligkeit und Ausdauer des Flugs bestehen große Unterschiede: bei manchen Vögeln sind diese Eigenschaften in erstaunlichem Grade vorhanden; einige wenige sind wegen unvollkommner Flügelbefiederung ganz unfähig zum Fliegen. Dagegen können alle Vögel auf ihren Füßen stehen und gehen oder hüpfen, viele auch klettern, andre schwimmen. Ihre Verbreitung erstreckt sich über die ganze Erde, und viele ändern mit dem Wechsel der Jahrszeiten und nach dem Bedarf ihrer Ernährung, angetrieben von einem bestimmten Instinkte, regelmäßig ihren Aufenthalt, entweder um (in der Richtung von Nord nach Süd und von Süd nach Nord) in ferne Länder zu ziehen (Zugvögel, aves migratoriae), oder kleinere Bezirke (ohne bestimmte geographische Richtung) zu durchstreichen (Strichvögel, aves erraticae); indeß halten sich noch

*) Die Ausbrütung kann auch durch künstlich erzeugte Wärme, Brutmaschinen, wärmen Mist ꝛc. bewirkt werden.

**) So leicht der Verlust ganzer Federn ersetzt wird, so wenig findet dagegen je eine Ergänzung verstümmelter Federn statt.

mehrere an einen festen Wohnort (Standvögel, aves manentes). Kein Vogel hält Winterschlaf. Die Vögel der kalten Erdstriche haben insgesammt ein sehr dichtes, jene der heißen häufig ein durch Farbenpracht und zuweilen durch allerhand Zierrath von Büschen, Krägen ꝛc. ausgezeichnetes Gefieder. Zu Wohnplätzen nehmen die meisten Vögel Bäume und Gebüsche, andere wählen Felsen, Mauern, Thürme, Erdlöcher, Saatfelder, Wiesen und Schilf ꝛc.; die einen halten sich immer auf dem Trocknen, andre waten in Sümpfen umher, und viele schwimmen auf den Gewässern. Fast alle Vögel bauen für sich und ihre Brut Nester, in Material und Bauart sehr verschieden, oft höchst kunstreich. Sie nähren sich entweder von Vegetabilien oder von (lebenden oder todten) Thieren, oder von beiderlei gleichzeitig oder abwechselnd; sie verschlucken die Speise ganz oder doch nur zerstückelt; harte Vegetabilien werden zuerst im Kropfe erweicht, dann in dem Muskelmagen zermalmt, wobei verschluckte Steinchen und Sandkörner mithelfen; unverdauliche Theile verschluckter Thiere werden in Klumpen („Gewölle") wieder ausgespieen. Die Jungen, so lange sie unfähig sind, ihre Nahrung selbst zu suchen, werden von den Alten durch herbeigetragenes oder im Kropfe vorbereitetes Futter ernährt („geäzt"). Ueberhaupt ist die Sorge der Vögel für ihre Nachkommenschaft höchst merkwürdig. Einige leben immerfort, andere nur für einen Sommer paarweise in Monogamie, wieder andre in Polygamie, manche halten sich gar nicht dauernd zusammen. Die Lebensdauer der Vögel erstreckt sich von etwa 3 bis zu mehr als 100 Jahren, und schon vor Ende des ersten, zweiten oder dritten Lebensjahres werden sie fortpflanzungsfähig. Sie brüten 1 — 24 Junge auf einmal aus und zwar jährlich ein- bis fünfmal. — Das Naturell der Vögel ist überaus verschiedenartig, im Ganzen aber lebhaft, heiter, leidenschaftlich; sie zeigen sehr mannigfache Instinkte und meist beträchtliche Gelehrigkeit; ihrer Stimme bedienen sie sich nicht nur zu vielerlei Lockrufen und andern Signalen, sondern viele auch zu einem melodischen (pfeifenden) Gesange. — So sind sie, nebst der Schönheit ihrer Formen und Farben, noch durch vielerlei Eigenschaften annehmlich; daher und wegen ihrer Nutzbarkeit werden viele gezähmt und gehegt. Man benützt ihr Fleisch, ihre Federn und Eier, von einigen auch die ganzen befiederten Felle, ja selbst von etlichen die Nester; einzelne Arten lassen sich zur Jagd und zum Fischfange für den Menschen abrichten. In der freien Natur dienen sie auch zur

Vertilgung zahlloser Insekten und andrer schädlichen Thiere, Verminderung mancher Unkräuter rc.; andrerseits schaden sie dem Menschen auf Saatfeldern und an Obstbäumen oder durch Raub an Hausthieren. Giftige Vögel giebt es nicht. — Die Verwandtschaft der Vögel mit den Lurchen (zumal Schildkröten) ist, so wenig sie auf den ersten Blick erkannt wird, doch sehr nahe, und ihre natürliche Klassifikation bei der allgemeinen Uebereinstimmung ihres Formtypus höchst schwierig. — Versteinerte Reste von Thieren dieser Klasse kommen äußerst selten und sparsam vor, und fast ohne Ausnahme nur von noch lebendig existirenden Gattungen.

Literatur der Ornithologie: F. Willughby, Ornithologiae libri tres; ed. per I. Raium. Lond. 1676. Fol. m. K. — J. Raji Synopsis methodica avium Lond. 1713. 8. — J. L. Frisch, Vorstellung der Vögel in Deutschland. Berlin 1733 — 63. Fol. m. ill. K. — M. J. Brisson Ornithologia (Lat. u. Französ.) 6 Vol. Paris 1760. sq. 4. m. K. — Buffons Naturgeschichte der Vögel. Uebers. mit Anm. v. Martini und Otto. 35 Bd. Berlin 1772 — 1810. 8. m. K. — G. L. de Buffon et Daubenton Planches enluminées des Oiseaux. Paris 1775 sq. Fol. (1008 Tafeln). Hiezu: H. Kuhl, Buffonii et Daub. Figurar. avium coloratar. nomina systematica. Groning. 1820. 4. — J. Latham, General synopsis of Birds. 3 Vol. et 2 Suppl. Lond. 1782 — 7. 4. m. K. (Uebers. v. J. M. Bechstein. 3 Bde. Nürnb. 1792 — 6. 8.). — J. M. Bechstein, gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands. 2—4. Band. Leipzig, 2te Aufl. 1803 — 9. 8. m. ill. K. — B. Meyer und J. Wolf, Taschenbuch der deutschen Vögelkunde. 2 Bde. und 1 Supplem. Frankf. a. M. 1810 — 22. 8. m. ill. K. — F. Tiedemann, Anatomie und Naturgeschichte der Vögel. (Allg. Theil) 2 Bde. Heidelb. 1810 — 14. 8. — C. Illiger, Prodromus Systematis Mammal. et Avium. Berol. 1821. 8. — C. J. Temminck, Manuel d'Ornithologie, ou Tableau syst. des oiseaux qui se trouvent en Europe. Amsterd. et Paris 1815. 2. édit. 2 Vol. Paris 1820. 8. — Id. et M. de Laugier, nouveau recueil de planches coloriées des Oiseaux pour servir de suite aux planches de Buffon. 56 Cah. Paris 1820 — 5. Fol. et 4. — P. Vieillot, Analyse d'une nouvelle Ornithologie élémentairdié. 2e edit. Paris 1818. 8. — Id. Galerie des oiseaux rares ou non encore décrits du Muséum

d'hist. nat. Paris 1820 — 5. 45 Cah. 4. m. ill. K. — J. A. Naumann, Naturgesch. der Vögel Deutschlands; herausg. v. J. F. Naumann, Leipz., seit 1822. 1.—5. Bd. 8. m. ill. K. — C. L. Brehm, Lehrbuch d. Naturg. aller europ. Vögel. 2 Bde. Jena 1823. — Dessen, Handbuch der Naturg. aller Vögel Deutschlands. Ilmenau 1831. 8. m. ill. K. — R. P. Lesson, Manuel d'Ornithologie. 2 Vol. Paris 1828. 12. — J. B. Audebert et L. P. Vieillot, Hist. des oiseaux dorés ou à reflets métalliques. 2 Vol. Paris 1800—2. Fol. m. ill. K. — F. Levaillant, Hist. nat. des oiseaux d'Afrique. 5 Vol. Paris 1799. gr. Fol. m. ill. K. — Wilson, American Ornithologie. 9 Vol. Philadelph. 1808 sq. 4. m. ill. K. — u. a. m.

I. Ordnung. Natatores Illig.

Schwimmvögel. — Anseres Linn. Gm. Blumenb. Natantes Meyer et Wolf excl. gen. Palmipedes Lath. excl. gen., Cuv. Palmipedes et Pinnipedum gen. Temm.

Vögel von beträchtlicher oder mittlerer Größe, seltener klein. Körper dick, mit einer dichten Flaum- und Federdecke, welche von einer eignen Drüsen-Flüßigkeit eingeölt ist, und daher kein Wasser annimmt. Füße kurz, mit naktem Untertheile der Schienen; die Zehen insgesammt oder die drei vordern durch eine vollständige Schwimmhaut verbunden (Pedes stegani v. palmati) oder doch mit einem breiten Hautsaum eingefaßt (P. fissopalmati); die Hinterzehe (Daumen) zuweilen mangelnd. Hals oft beträchtlich länger als die Füße. Schnabel mittelmäßig lang, kegelförmig, oder etwas platt oder zusammengedrückt, oft mit einer weichen Haut überzogen. Zunge meist fleischig; Gaumen stachlig-rauh; Speiseröhre durchgängig gleichweit; Magen mehr oder minder musculös. Brustbein sehr groß, beiderseits nur mit einem Ausschnitte oder ovalen Loche.

Nester kunstlos. Eier groß. Junge gleich nachdem Auskriechen sehend und fähig zu laufen und ihre

Nahrung (unter Leitung der Mutter) zu suchen. Das erste Gefieder sehr vom spätern verschieden; Federwechsel meist jährlich zweimal erfolgend.

Die Schwimmvögel sind fast über die ganze Erde, namentlich aber am weitesten gegen die Pole hin verbreitet; noch unter 81° NB. traf man welche. Sie halten sich stets an und auf Gewässern auf, nisten an den Ufern im Sande, oder auf Felsen, seltener auf Bäumen, schwimmen meist sehr geschickt, viele tauchen auch behende unter; dagegen sind manche sehr unbehülflich im Gehen, und einige können gar nicht, andre hinwieder sehr geschickt und anhaltend fliegen; beim Fluge strecken viele die Füße gerade nach hinten. Ihre Nahrung besteht größtentheils in Wasserthieren — Fischen, Fischrogen, Mollusken, Wasserinsekten ꝛc.; daher ziehen die in kalten Erdstrichen wohnenden Schwimmvögel meist beim Eintritte des Winters in wärmere Gegenden. Obgleich Raubthiere, sind sie doch mehrentheils gesellig. Sie geben ein rauhes, eintöniges, lautes Geschrei von sich.

1. Familie. Anserinae.

Gänseartige-Vögel. — Impennes, Pygopodes et Lamellosodentati Illig. Brachypteri et Lamellirostres Cuv. Ptilopteri, Ateleopodes Brachypteri et Teleopodes Colymbi et Dermorhynchi Vieill. Pygopodes et Anserides Goldf. Alcadae, Colymbidae et Anatidae Less. Colymbidae et Anatidae Leach, Brehm.

Genera: Aptenodytes Forst. (Aptenodytes Cuv., Catarrhactes et Spheniscus Briss.) — Alca Linn. (Alca Cuv., Phaleris Temm. et Fratercula. Briss. s. Mormon Illig.) Uria Briss., Ill. (Mergulus Ray, Cephus Pall. Cuv. et Uria Cuv. Colymb. sp. Linn.) Colymbus Linn. e c.. Lath. (Mergus Briss., non Linn. Urinator. Lacep. Eudytes Illig.) Podoa Ill. (Heliornis Bonat. Ploti sp. L. Gm.) Podiceps Lath. (Colymb. sp. Linn. Colymbus Briss., Illig.) — Mergus Linn. (Merganser Briss.) Anas Linn. e. c., Meyer. (Micropterus Less., Oidemia Flem. s. Melanitta Boie, Clangula Flem., Fuligula Leach. s. Callichen Brehm. et Aythya Boie, Hydrobates Temm. Platypus Brehm s. Somateria Leach, Querquedula Briss, Rhynchaspis Leach. s. Clypeata Boie, Anas Boie et Tadorna Leach) Anseranas Less. (Anat. sp. Cuv.) Cereopsis Lath. Anser

Briss. (Anat. sp. Linn. Anser et Bernicla Boie, Br.) Cygnus Briss. (Anat. sp. Linn., Illig.)

Meist groß und etwas plump. Füße mehr oder minder weit nach hinten gestellt, oft so, daß das Gehen nur mit aufgerichtetem Rumpfe oder überhaupt sehr unbehilflich geschieht; die Vorderzehen durch eine ganze oder lappenförmige Schwimmhaut verbunden; der Daumen frei oder fehlend. Flügel mittelmäßig oder kurz, zuweilen sehr verkümmert und fast unbefiedert. Schwanz kurz oder ganz fehlend. Hals meist ziemlich oder sehr lang. Kopf zuweilen mit Federbüschen. Schnabel mittelmäßig lang, zusammengedrückt oder etwas plattgedrückt oder an der Basis höckerig, spitzig oder stumpf, oft mit einer weichen Haut überzogen und am Rande oft gezähnelt. Zunge ebenfalls oft am Rande gezähnelt. Magen muskulös; Darm mit zwei mehr oder minder langen Blinddärmen. Luftröhre mit einem einfachen untern Kehlkopfe; bei dem Männchen aber oft daselbst in knorplige Kapseln erweitert.

Das Gefieder beider Geschlechter ist selten sonderlich unterschieden.

Sie leben an und auf den Meeren oder süßen Gewässern aller Zonen, schwimmen insgesammt sehr geschickt, manche auch unter dem Wasser, sich dabei der Beihilfe der verkümmerten Flügel als eines zweiten Ruderpaars bedienend. Zum Fluge sind einige ganz unfähig, im Gehen mehrere sehr ungeschickt, bei andern findet beides mit Leichtigkeit statt, und viele von diesen sind Zugvögel. Ihre Nahrung sind theils Thiere verschiedner Klassen, theils Sämereien, Wurzeln und Kraut von Wasserpflanzen und selbst Gras. — Eier, Fleisch, Fett, Federn und Flaum vieler Arten, ja auch der ganze Federpelz von einigen werden benutzt; manche deshalb als Hausthiere gezogen.

1. Aptenodytes Forst. (Fettgans, Pinguin, Manchot.) Schnabel mittelmäßig lang, messerförmig, zusammengedrückt; Oberkiefer von der Basis aus schräg gefurcht, an der Spitze hackig; Unterkiefer abgestutzt. Füße sehr kurz, ganz hinten; Fußwurzel plattgedrückt; Schwimmhäute ganz; Daumen sehr kurz, nach innen gewendet. Flügel kurz, nur

mit schuppenähnlichen Federspuren besetzt. Schwanz fehlend, statt dessen blos ein Büschel steifer Federchen.

A. patagonica Gm. (Patagonische F.) Von der Größe einer Gans (3′ hoch); Rücken schiefergrau, Brust silbergrau, Bauch weiß; Kopf und Kehle schwarz; Halsband goldgelb; Schnabel dünn, lang. (Pl. enl. 975.)

In den Gegenden der Magellansstraße und bis Neuguinea heerdenweis schwimmend, meist mit dem ganzen Rumpf unter Wasser, auch mit den Flügeln rudernd. Kommen blos zur Fortpflanzung ans Land, gehen sehr mühsam mit aufrechtem Körper, sind meist sehr fett, unbehilflich, äußerst stupid, leicht zähmbar, und haben eßbares Fleisch.

A. demersa Linn. (Spheniscus demers. Briss. Kap'sche F.) Von der Größe einer Ente (21″); oben schwarz, unten weiß; Schnabel braun, mit weißer Binde in der Mitte, dick, kürzer als der Kopf. (Pl. enl. 382 u. 1005.)

Ums Kap der guten Hoffnung, die Maluinen ꝛc. millionenweis. Haben ungefähr dieselbe Lebensart, wie die vorigen; kriechen aber zu Lande oft auf allen Vieren nach ihren in Erdlöchern gemachten Nestern.

2. Alca Linn. (Alk, Pingouin.) Schnabel ziemlich kurz, zweischneidig zusammengedrückt, fast so hoch als lang, meist quergefurcht. Füße kurz, sehr weit hinten; Schwimmhäute ganz; Daumen fehlend. Flügel kurz, doch befiedert.

A. Torda Linn. (A. Torda et Pica Gm. Tord-Alk.) Von Entengröße; oben schwarz, unten weiß; Flügel mit 1, Schnabel mit 1 — 2 weißen Streifen; Füße schwarzgrau. (Pl. enl. 1003, 4.)

In den nördlichsten Meeren und an deren Küsten; im Winter zuweilen auch an die brittischen, französischen, niederländischen und deutschen Küsten kommend. Leben von Fischen — zumal jungen Häringen — und andern kleinen Seethieren; nisten gemeinschaftlich auf kahlen Felsen, und legen nur 1 (großes, geflecktes) Ei.

A. arctica Linn. (Mormon Fratercula Temm. Lund-Alk, Larventaucher, Papageitaucher.) Von Taubengröße; Oberkopf, Mantel und Halsband schwarz, Unterseite weiß; Schnabel an der Basis höher als lang, graulicht, an der Spitze roth; Füße orangeroth. (Pl. enl. 275.)

Aufenthalt wie vorige; im Winter in Menge an die Küsten von Frankreich kommend. Nährt sich von kleinen Fischen. Insekten und Wasserpflanzen; macht mit dem Schnabel Erdlöcher zum Neste oder wählt dazu auch Felsspalten ꝛc.

und legt zwei (runde weißliche) Eier. Hat viel Papagei-artiges.

3. Colymbus Linn. e. e. (Taucher, Seetaucher) Schnabel mittelmäßig lang, gerad, etwas zusammengedrückt, glatt, zugespitzt; Nasenlöcher linienförmig. Hals ziemlich lang. Füße kurz, weit hinten; Schwimmhäute ganz; Daumen gesaumt, aufstehend. Flügel ziemlich kurz.

C. glacialis, Linn. (Col. glac. et Immer Gm., Eudytes gl. Illig. Eistaucher, schwarzhalsiger S.) Von Gansgröße; Kopf und Hals schwarzgrün schillernd, mit einem weißen Halsbande; Rücken schwarzbraun mit viereckigen weißen Flecken; Unterseite weiß. (Pl. enl. 952.)

In den nordischen Meeren, auf den Hebriden, in Norwegen, Schweden, Rußland häufig; im Winter zuweilen bis auf unsre Seen wandernd, (jedoch nur Junge). — Das Fell wird als Pelzwerk benutzt.

4. Podiceps Lath. (Steißfuß, Lappentaucher, Grèbe) Füße statt der Schwimmhäute blos mit breitem Saume der Zehen; Nägel platt. — Uebrigens wie Colymbus.

P. cristatus Lath. (Colymb. crist. Linn., Ill. Gehaubter St., L., Kappentaucher, Ruech am Bodensee.) Von Entengröße; oben schwarzbraun, unten silberweiß; über die Flügel eine weiße Binde; bei den Alten auf dem Kopfe ein zweitheiliger liegender schwarzer Federbusch und um den Hals ein rostrother Kragen; Schnabel roth mit weißer Spitze; Füße länger als der Kopf. (Pl. enl. 400 u. 944.)

Vom Frühjahr bis Herbst an den Meeresküsten und Seen, Teichen und Flüssen in den nördlichern Gegenden, im Winter bei uns gemein. Lebt von Fischen, Rogen, Wasserkäfern und Pflanzen. Auch verschluckt er von seinen eignen Federn, und speit sie später wieder aus. Baut ein Nest aus Binsen im Schilfe befestigt oder schwimmend. — Der dichte Federpelz des Bauches war ehedem ein geschätzter Handelsartikel. — Von den übrigen einheimischen Arten verdient besonders noch der kleine Steißfuß (Pod. minor Lath.) Erwähnung, der nur die Größe einer Wachtel hat.

5. Mergus Linn. (Säger.) Schnabel mittelmäßig lang, mit weißer Haut überzogen, gerad, fast cylindrisch, an den Rändern rückwärts-sägezähnig; Oberkiefer am Ende stumpf-hackenförmig. Zunge ganzrandig. Hals mittelmäßig. Füße

kurz; Schwimmhäute ganz, die innere Vorderzehe mit einem lappigen Hautsaum; Daumen kurz. Flügel mittelmäßig.

M. Merganser Linn. (Gänsesäger, Tauchgans, Sägente, Meerrachen.) Von Entengröße; Oberrücken schwarz; Flügel mit einem weißen Spiegel; Unterseite weiß oder (beim ♂) isabellgelb; Kopf mit einem kurzen Federbusch beim ♂ dunkelgrün, beim ♀ rostbraun; Schnabel und Füße roth. (Pl. enl. 951 u. 953.)

Im hohen Norden beider Welten; zur Winterszeit südwärts in temperirte Gegenden ziehend. Schwimmt, taucht und fliegt geschickt. Frißt Fische und Lurche. Nistet (meist) nur im Norden, an steinigen Ufern oder auch in hohle Bäume, und legt 12 — 14 weißliche Eier. — Das Männchen hat eine sehr große Luftröhrenkapsel.

6. Anas Linn. e. e. (Ente.) Schnabel mittelmäßig lang, mit weicher Haut überzogen, gerad, flach gewölbt, vorn etwas breiter als hinten, an den Rändern lamellös-gezähnelt. Oberkiefer am Ende stumpf-hackenförmig; Nasenlöcher nach dem Rücken und der Basis hin gerückt. Zunge am Rande gefranst. Hals mittelmäßig. Füße kurz, weit hinten; Schwimmhäute ganz; Daumen kurz. Flügel mittelmäßig, oft am Bug knorrig.

A. Crecca Linn. (Querquedula Crecca Boie. Kriekente, Trüsselente, Petite Sarcelle.) Klein (nur 12 — 14″ lang;) oben fein schwärzlich wellig, mit rothbraunem Kopf, einem glänzend grünen Streif hinter den Augen, einem großen halb grün halb schwarzen weiß eingefaßten Spiegel auf den Flügeln; Brust und Bauch (röthlich oder gelblich) weiß, theilweise gefleckt; Füße röthlich-aschgrau; Schnabel beim ♂ schwarz, beim ♀ bräunlich. (Naumann III. t. 48.)

Im nördlichen Europa und Amerika zu Hause, im Frühjahr und Herbst bei uns auf Seen, Teichen und Pfützen schaarenweis erscheinend; selten auch hier nistend. Nest in Schilf und Binsen; Eier röthlichweiß, braungefleckt. Nahrung: Gewürme, Insekten, Wasserpflanzen und Samen, selten kleine Fische. — Das Männchen hat eine nur erbsengroße Luftröhrenkapsel. — Ihr Fleisch riecht bisamartig.

A. Boschas Linn. (Stockente, gemeine wilde Ente.) Mittelmäßig (22 — 24″ lang); verschiedentlich grau und braun zart-wellig, auf den Flügeln ein violett-grüner, unten schwarz und weiß eingefaßter Spiegel; Füße orangegelb; Schnabel blasser gelb; Kopf und Hals beim ♂ dunkel glän-

zend-grün; Schwanzfedern desselben zurückgebogen. (Pl. enl. 776 u. 777.)

Im Norden einheimisch, aber durch ganz Europa den Gewässern nachziehend und oft auch bei uns im Schilf, Gras oder in hohlen Weidenstöcken, ja auf Bäumen nistend. (Eier 10—18, blaugrün). Nährt sich von Fischen, Fröschen, Schnecken, Insekten, Wasserschlangen, Getreide und sogar Eicheln. — Unsre gemeinen zahmen Hausenten in ihren zahlreichen Farbvarietäten stammen hievon ab. Dagegen ist die gleichfalls gezähmte türkische oder Bisamente eine eigne, aus Amerika gebrachte Art: A. moschata Linn. (Pl. enl. 989.)

A. mollissima Linn. (Somateria moll. Leach. Eiderente, Eidervogel, Eidergans.) Mittelmäßig; nach dem Alter und Geschlecht sehr verschiedenfarbig; alte ♂ auf dem Rücken weiß, am Bauche schwarz; alte ♀ grau und braun gewellt; Füße und Schnabel stets grünlich grau; letzterer an seiner Wurzel zu beiden Seiten über die Stirne in zwei flache Lamellen verlängert. (Naumann t. 54. f. 79, 80.)

In den nördlichsten Meeren, zumal um Island, Lappland, Grönland, Spitzbergen, auch auf den Hebriden und Orkaden; selten im Winter bis Deutschland kommend. Baut ihr Nest an Stellen, die vom Meere bespült werden, aus Tang, und futtert es mit ihrem Flaume — den kostbaren „Eiderdunen" — aus.

7. Anser Briss. (Gans.) Schnabel mittelmäßig oder kurz, mit weicher Haut überzogen, gerad, dick, etwas kegelförmig, vorne schmäler und etwas niedergedrückt, an den Rändern spitzig-gezähnelt; Nasenlöcher fast in der Mitte des Schnabels. Zunge am Rande gefranst. Hals ziemlich lang. Füße ziemlich kurz, in der Mitte des Körpers; Schwimmhäute ganz. Daumen kurz. Flügel mittelmäßig, zuweilen am Bug gespornt.

A. leucopsis Bechst. (Anas erythropus Linn. Bernicla leuc. Boie, Weißwangige G., Baumgans, kleine Bernakelgans.) Etwas kleiner als die gemeine Gans; mit aschgrauem Mantel, schwarzem Hals und weißer Stirn, Backen, Kehle und Bauch; Schnabel klein, schwarz, an den Rändern nur schwach-gezähnelt; Füße grau. (Pl. enl. 855.)

Im hohen Norden zu Hause, im Winter in Menge nach Holland, selten bis zu uns kommend; frißt Seegras, Getreide u. dgl. Von dieser und der verwandten A. Ber-

nicla fabelte man, sie wachse auf Bäumen, oder komme aus Muscheln (Lepas anatifera L.) statt aus Eiern hervor.

A. cinereus Meyer. (Anas Anser ferus Linn. Gemeine G., Graugans.) Etwa 2′ 10″ lang; (ursprünglich) hell aschgrau, nur am Bauche weiß; Flügel zusammengelegt nicht an die Schwanzspitze reichend; Schnabel stark und dick, bleich orangeroth; Füße fleischfarbig.

An den Meeren, Flüssen, Sümpfen und Morästen des nördlichen Europa, so auch häufig in Deutschland; im Winter in großen Zügen südwärts wandernd. Nahrung: Wasserpflanzen und Getreide. Nest aus dürrem Schilf u. dgl. in Morästen und Heiden, mit 5 — 14 schmutziggrünlichen Eiern. — Unsre zahmen Gänse stammen von dieser und wohl theilweise auch von der verwandten Blässengans (Anser albifrons Bechst.)

8. Cygnus Briss. (Schwan.) Schnabel ziemlich kurz, mit weicher Haut überzogen, gerad, hinten und vorne gleichbreit, am Grunde höher als breit; Nasenlöcher fast in der Mitte des Schnabels. Hals sehr lang. Rücken erhaben. Uebrigens wie die Enten, aber weit größer.

C. gibbus Bechst. (Anas Olor Linn. Höckerschwan, gemeiner oder stummer Sch.) Etwa 4½′ lang; jung bräunlich-grau, später ganz schneeweiß; Schnabel roth, mit schwarzer Einfassung und an der Basis mit einem starken Höcker; Füße schwarz. (Pl. enl. 913.)

Auf den großen Binnengewässern des nordöstlichen Europa einheimisch; aber im Herbste nach Süden wandernd. Wegen der Eleganz seiner Gestalt und Haltung häufig gezähmt auf künstlichen Teichen. Nährt sich von Wasserpflanzen und Wasserinsekten. Nistet besonders gern in Binsenbüsche, und legt 6 — 8 grünlichweiße Eier. Ist keineswegs „stumm“ sondern läßt oft im Schwimmen ein lautes Geschrei hören. — Der ihm sehr ähnliche s. g. Singschwan (C. musicus Bechst. C. melanorhynchus Meyer. Anas Cygnus Linn.), welcher aus dem hohen Norden zuweilen im Winter auch bis zu uns kommt, hat zu der Fabel vom „Schwanengesange“ Anlaß gegeben, indem die fliegenden Züge dieser Vögel oft einförmige in der Ferne wohllautende Töne von sich geben. Der Singschwan (♀ u. ♂) hat eine in den hohlen Brustbeinkiel eintretende und darin zwei Biegungen machende Luftröhre, und ist äußerlich durch den schwarzen, an der Basis gelben Schnabel kenntlich.

2. Familie. Pelecanidae Leach.

Pelikanartige Vögel. Ruderfüßer, Steganopodes Illig. Totipalmati Cuv. Teleopodes Syndactyli Vieill. Pelecanides (excl. Podoa) Goldf.

Genera: Plotus Linn. e. e., Illig. Pelecanus Linn. e. e., Ill. (Onocrotalus Briss.) Phalacrocorax Briss. (Pelecan. sp. Linn. Carbo Meyer. e. e. Halieus Ill. e. e. Hydrocorax Vieill.) Tachypetes Vieill. (Pelecan. sp. Linn. Fregata Lacep. Carbon. sp. Meyer. Haliei sp. Ill.) Dysporus Ill. (Pelecan. sp. Linn. Sula Briss. Morus Vieill.) Phaëton Linn. (Lepturus Briss.)

Meist groß. Füße in der Mitte des Leibes, kurz; alle Zehen — auch der ziemlich kurze, nach ein- und vorwärts gekehrte Daumen — durch eine ganze Schwimmhaut verbunden (Ruderfüße, Pedes stegani). Flügel ziemlich lang. Schwanz mittelmäßig oder lang. Hals und Schnabel mittelmäßig oder beträchtlich lang, zuweilen mit einem unbefiederten, ausdehnbaren Kehlsacke; der Schnabel am Ende spitzig oder hackig, am Rande zuweilen gezähnelt. Junge klein. Magen schwach-muskulös; Darm mit zwei mittelmäßigen oder kleinen Blinddärmchen.

Das Gefieder beider Geschlechter ist wenig verschieden.

Sie sind zwar in allen Zonen verbreitet, doch ihrer Mehrzahl nach dem tropischen Himmelsstriche angehörend, bewohnen theils die Meeresgegenden, theils die süßen Gewässer, fliegen sehr hoch und anhaltend, schwimmen und tauchen meistens geschickt, gehen gut (wobei ihnen oft die steifen Schwanzfedern als dritte Stütze dienen) und können unerachtet ihrer Ruderfüße sich auch auf Bäume setzen. Sie leben fast ausschließlich von Fischen.

1. Plotus Linn. e. e. (Anhinga, Schlangenhalsvogel.) Schnabel ziemlich lang, dünn spindelförmig, gerad, zugespitzt, an den Rändern feingezähnelt. Kopf klein, Gesicht kahl. Hals sehr lang. Schwanz lang, gerundet.

. P. melanogaster Linn. Gm. (Amerikanischer A., Schl.) Leib von Entengröße; Hals weit länger; Gefieder schwarz, dunkelgrün schillernd, mit blaßbraunen Flecken und

Streifen; Schnabel, nakte Kehlhaut und Füße gelb. (Pl. enl. 959, 960.)

Im heißen Amerika an den Meeresküsten auf hohen Bäumen nistend. Schwimmt und taucht rasch, und schießt auch oft mit dem schlangenartig sich windenden Hals nach der Beute. — Eine zweite Art (Pl. Vaillantii Temm.) ist im südlichen Afrika zu Hause.

2. Pelecanus Linn. e. e. (Pelikan.) Schnabel lang, gerad, flach, breit, ungezähnt, am Ende hakig; längs des Unterkiefers und der Kehle ein kahler, sehr ausdehnbarer Hautsack. Gesicht kahl. Hals lang. Schwanz gerundet.

P. Onocrotalus Linn. (Gemeiner P., Kropfgans.) Etwas größer als ein Schwan, aber mit kürzerm Halse; blaß rosenfarbig, nur die vordern Schwungfedern schwarz; Kehlsack hellgelb; Schnabelhaken kirschroth; Füße schmutzig fleischfarbig. (Pl. enl. 87 u. 965.)

Vorzüglich im östlichen Europa, an den Flüssen und Seen von Rußland und Ungarn (z. B. an der untern Donau) gemein; zuweilen auch zu uns verfliegend. Schwimmt geschickt, sammelt Fische im Kehlsack und füttert damit seine Jungen; setzt sich auch auf Bäume, nistet aber auf flacher Erde. Sein Geschrei gleicht dem des Esels, daher der alte Name Onocrotalus. — Fabelhafte Angaben vom Pelikan und Phönix.

3. Phalacrocorax Briss. (Scharbe.) Schnabel ziemlich lang, gerad, etwas zusammengedrückt, ungezähnt; Oberkiefer am Ende stark hakig; Unterkiefer abgestutzt, gegen die Kehle hin die Haut kahl, etwas ausdehnbar. Gesicht kahl. Hals mittelmäßig. Füße stark; der Nagel der Mittelzehe am innern Rande kammförmig gezähnelt. Schwanz gerundet.

Ph. Carbo Briss. (Pelecan. Carbo Linn. Halieus Carbo Ill. Carbo Cormoranus Meyer. Große Sch., Cormoran.) Von der Größe einer Gans, doch schlanker und mit kurzem Halse; schwarzbraun, auf dem Rücken schwarzgewellt; Gesicht olivenfarbig; Kehlhaut grünlichgelb; Kehle weiß; Schnabel dunkelaschgrau; Füße schwarz. (Pl. enl. 927.)

Im Norden beider Welten, auch noch in Holland und Frankreich häufig, bei uns selten. Nahrung allerlei Fische, doch besonders Aale. Nest in Felslöchern und auf Bäumen. — In China wird eine Scharbenart (P. sinensis Blumenb.) zum Fischfang abgerichtet.

4. Tachypetes Vieill. (Fregattvogel.) Schnabel lang, gerad, beide Kiefer am Ende stark hakig. Hals ziemlich kurz. Füße mit tief ausgeschnittenen Schwimmhäuten. Flügel und Schwanz lang, letzterer gablig. — Uebrigens wie Phalacrocorax.

T. Aquilus Vieill. (Pelec. Aq. Linn. Halieus Aq. Ill. Carbo Aq. Meyer. Großer F.) Größe fast wie die Scharbe, aber der Hals kürzer, der Schwanz länger; Gefieder schwarz, beim ♀ unten weiß; Schnabel roth. (Pl. enl. 961.)

Nur zwischen den Wendekreisen vorkommend, und daselbst an allen Meeresküsten nistend. Durch die bis 12 Fuß klafternden schmalen Flügel und durch den pfeilschnellen Flug, womit dieser Vogel ungeheure Strecken über das Meer hin durcheilt, und sich aus weiten Höhen auf Fische stürzt, ist er ein Gegenstand der Bewunderung aller Seefahrer.

5. Phaëton Linn. (Tropikvogel, Paille-en-queue.) Schnabel mittelmäßig, messerförmig, zusammengedrückt, zugespitzt, an den Rändern fein sägezähnig. Hals ziemlich kurz. Kehle und Gesicht befiedert. Füße mit vollkommnen Schwimmhäuten. Flügel lang. Schwanz mittelmäßig, aber mit zwei lang vorragenden schmalen Federn.

Ph. aethereus Linn. (Gemeiner T.) Von Taubengröße; weiß, oben schwarz gestrichelt; die Schwingen und die Wurzeln der zwei (1½′ langen) mittlern Schwanzfedern schwarz; Schnabel roth. (Pl. enl. 998.)

In denselben Gegenden wie der Fregattvogel; gilt den Schiffern als Verkündiger der Tropengegend. — Die langen Schwanzfedern sehen von weitem wie zwei Strohhalme aus.

3. Familie. Larinae.

Mövenartige Vögel, Langschwinger. Longipennes Cuv. Longip. et Tubinares Illig. Telcopodes Pelagici et Ateleop. Siphorhini Vieill. Hydrochelidones Goldf. Laridae Vig., Less.

Genera: Rhynchops Linn. Sterna Linn. (Sterna, Sternula, Thalasseus, Hydrochelidon Boie, Sylochelidon et Gelochelidon Br.) Lestris Illig. (Lari spec. Linn. Catarracta Bruenn. Stercorarius Briss. Praedatrix Vieill.)

Larus Linn. e. e., Briss. (Larus Boie, Laroides Br., Xema et Gavia Boie.) — Diomedea Linn. Puffinuria Less. (Procellar. sp. Linn. Pelecanoides Lacép. Halodroma Illig.?) Procellaria Linn. e. e., Illig. (Procellar. Briss. Puffinus Ray. et Thalassidroma Vig. s. Hydrobates Boie.) Pachyptila Illig. (Procellar. spec. Linn. Prion Lacèp).

Meist mittelmäßig oder klein, selten groß. Füße in der Mitte des Leibes oder weit hinten, ziemlich kurz; die Vorderzehen durch eine ganze Schwimmhaut verbunden; der Daumen frei, kurz, zuweilen ganz fehlend. Flügel lang. Schwanz mittelmäßig oder lang. Hals ziemlich kurz. Schnabel mittelmäßig oder beträchtlich lang, meist gerad, am Ende oft hackig; an den Rändern ungezähnt; die Nasenlöcher oft röhrig. Zunge fleischig, spitzig, zuweilen gespalten, selten am Rande etwas sägezähnig. Magen muskulös; Darm mit zwei kleinen Blinddärmchen.

Das Gefieder beider Geschlechter fast völlig übereinstimmend, aber nach dem Alter sehr abändernd.

Sie sind in allen Zonen häufig, wohnen an süßen Gewässern sowohl als am Meere, fliegen mit erstaunlicher Ausdauer, manche kommen selten ans Land, ruhen vielmehr auf dem Wasser aus, doch schwimmen selbst von diesen einige nie eigentlich, und alle nicht viel; die meisten fangen ihre Beute im dicht an der Wasserfläche hingehenden Fluge, einige schnell tauchend. Die Vögel dieser Familie sind höchst gefräßig, und viele fressen nicht blos von allen Arten lebender Wasserthiere, sondern auch Aas und selbst Excremente. Einige suchen mitunter auch am Lande Nahrung auf. Manche spritzen, wenn man sie angreift, einen öligen Saft, welchen ihr Magen in reichlicher Menge enthält, durch den Schnabel dem Feinde entgegen. Sie nisten an den Ufern der Gewässer, oft gesellig, legen aber nur wenige Eier.

1. Rhynchops Linn. (Scheerenschnabel.) Schnabel länger als der Kopf, gerad, messerklingenförmig zusammengedrückt; Unterkiefer länger als der obere, abgestumpft. Füße ziemlich kurz; Schwimmhäute ausgeschnitten; Daumen aufstehend, mit einem Nagel versehen. Flügel sehr lang. Schwanz gablig.

Rh. nigra Linn. (Schwarzmantliger Sch.) Von Taubengröße; oben schwarz, unten weiß; Flügel mit einer weißen Binde; Schnabel und Füße roth. (Pl. enl. 357.)

An den ost- und westindischen Meeren; fängt Fische im Flug, oder öffnet am Strande Muscheln mit seinem hiezu besonders tauglichen Schnabel.

2. Sterna Linn. (Seeschwalbe, Meerschwalbe.) Schnabel etwa von der Länge des Kopfs, gerad, etwas zusammengedrückt, pfriemenförmig, spitzig. Füße kurz. Uebrigens wie bei Rhynchops.

St. Hirundo Linn. (Rothfüßige, gemeine S. M.) Fast von Taubengröße; oben bläulichgrau, unten weiß; Obertheil des Kopfs schwarz; Schnabel und Füße roth; Schwanz tief gablig. (Pl. enl. 987.)

An den Meeresküsten eines großen Theils der Erde; im Sommer auch häufig an unsern Seen und Flüssen; in Kies und Sand nistend und 2 — 4 gelblichweiße braungefleckte Eier legend. Ziehen im August und September von uns weg. Leben von Insekten und kleinen Fischen.

3. Larus Linn., e. e. (Möve; Aletbock am Bodensee.) Schnabel mittelmäßig, stark, hart, messerförmig zusammengedrückt; Oberkiefer am Ende hakig; Unterkiefer mit einem nach unten vortretenden Winkel. Füße mittelmäßig; Schwimmhäute ganz; Daumen kurz, mit oder ohne Nagel, zuweilen völlig fehlend. Schwanz kurz, gerad abgestutzt.

L. ridibundus Linn., Leisl. (Lar. ridib., atricilla, cinerarius, erythropus Linn., Gm. L. procellosus et canescens Bechst. Xema ridibundum Boie, Lachmöve.) Von Taubengröße; weiß mit hellaschgrauem Mantel; die drei ersten Schwungfedern weiß, an den Rändern und der Spitze schwarz; Kopf schwarz oder schwarzbraun; Schnabel und Füße roth. (Pl. enl. 969, 970.)

An Seen, Flüssen und den Meeresküsten gemein; in Schilf und Gras nistend und 2 — 3 olivengrüne, braungefleckte Eier legend. Nähren sich vorzüglich von Insekten und Würmern, die sie auch auf Aeckern umherlaufend suchen; weniger von Fischen. Fliegen bei Stürmen schaarenweis mit lautem Geschrei (fast wie Gelächter) über dem Wasser. — Wenn eine geschossen wird, kommen die andern neugierig herbei, was ihre Jagd besonders ergötzlich macht. — Die Arten und Altersverschiedenheiten der Möven sind schwer zu bestimmen.

L. marinus Linn. (L. marin. et naevius L. Gm. Mantelmöve.) Von mehr als Entengröße; anfangs weiß und grau gefleckt, zuletzt völlig weiß mit bläulich-schwarzem Mantel; Schnabel gelb; Füße weißlich. (Pl. enl. 990, 266.)

An den europäischen, zumal nördlichen Meeresküsten; besonders häufig auf den Orkaden und Hebriden, kömmt jedoch zuweilen auch zu uns. Nährt sich von Fischen und Aas. — Ihre Eier werden im Norden sehr gesucht.

4 Diomedea Linn. (Albatros.) Schnabel länger als der Kopf, stark, schneidend zusammengedrückt, mit deutlich ausgezeichneten Näthen; Oberkiefer am Ende hakig; Nasenlöcher in Gestalt kurzer, vorne erweiterter Röhrchen; Unterkiefer vorne abgestutzt. Füße kurz, mit langen Zehen und ganzen Schwimmhäuten; Daumen fehlend. Schwanz ziemlich kurz, gerundet.

D. exulans Linn. (Gemeiner A.) Leib so groß als beim Schwan; weiß mit schwarzen Flügeln; Schnabel gelb; Füße roth. (Pl. enl. 237.)

Auf den Meeren der südlichen Halbkugel jenseits des Wendekreises überall; durch Größe (die Flügel klaftern über 6 Fuß) und durch Schnelligkeit, Leichtigkeit und Ausdauer des Fluges höchst ausgezeichnet — daher von den Seeleuten "das Kriegsschiff" (auch Mouton du Cap) genannt; oft über 100 Meilen vom Lande fliegend und auf dem Wasser übernachtend. Nährt sich von fliegenden Fischen, von Rogen, Mollusken, Fleisch todter Wallfische ꝛc. Macht sein Nest aus einem Erdhaufen, und legt zahlreiche, schmakhafte Eier. — Es gibt auch noch anders gefärbte, die wohl nur zum Theil wirkliche Arten sind.

5. Procellaria Linn. e. c. (Sturmvogel, Pétrel.) Schnabel mittelmäßig, hart, gerad, etwas zusammengedrückt; Oberkiefer mit einem, wie eingelenkt aussehenden Haken; Nasenlöcher in Gestalt von zwei parallel liegenden Röhrchen; Unterkiefer vorne zusammengedrückt, rinnenförmig. Füße mittelmäßig; Schwimmhäute ganz; statt des Daumens ein spitziger Nagel.

P. pelagica Linn. (Thalassidroma pelag. Vig. Hydrobates pelagicus Boie. Kleiner St., Ungewittervogel.) Nicht viel größer als ein Gimpel; schwarzbraun, unten blasser; Steiß und After und einige Federspitzen der Flügel weiß; Schnabel und Füße schwarz; Schwanz viereckig. (Briss. VI. t. 13. f. 1.)

In Nordamerika und Europa, gewöhnlich nur auf dem Meere, wo er oft unter Beihilfe der Flügel auf dem Wasser gehen (vielleicht nur dicht darüber hinfliegen) soll, und wenn Sturm bevorsteht, sich schaarenweis auf Schiffe flüchtet; zuweilen verfliegen einzelne sich auch auf unsre Binnengewässer (z. B. den Bodensee). Er nistet in Felsenlöchern, legt ein einziges, fast kugelrundes weißes Ei, ist furchtsam, spritzt gegen Feinde einen öligen Saft, läßt sich aber leicht zähmen. — Unter den zahlreichen Arten der Sturmvögel ist dieß die kleinste; dagegen ist der Riesensturmvogel (Proc. gigantea Cm.) in den südlichen Meeren, größer als eine Gans.

II. Ordnung. Grallatores Vieill.

Stelzvögel. — Grallae Linn., Cuv. Grallae, Struthiones et Gallinar. gen. Blumenb., Goldf. Grallatores et Cursores Illig. Pinniped. gen., Grallatores, Alectorides et Cursores Temm.

Vögel von beträchtlicher oder mittlerer Größe, selten klein. Füße entweder hoch und dünn, stelzenartig (Pedes grallarii), oder mittelmäßig, immer aber mit unbefiedertem Untertheile der Schienen (Wadbeine, Pedes vadantes); die Vorderzehen meist mittelst kurzer Querhäute an der Basis, selten mittelst völliger Schwimmhäute verbunden, oft auch ganz frei oder mit breiten Hautsäumen; die Hinterzehe (Daumen) nicht selten mangelnd. Hals oft beträchtlich lang (doch nicht länger als die Füße.) Schnabel sehr vielförmig, oft beträchtlich lang. Zunge oft sehr klein; Speiseröhre durchgängig gleichweit; Magen meist mehr oder minder muskulös. Brustbein mittelmäßig, meist ziemlich schmal und mit sehr hoher Mittelleiste, zuweilen aber ganz ohne diese Leiste.

Nester meist kunstlos. Eier verhältnißmäßig beträchtlich groß, oft birnförmig. Junge gleich nach dem Auskriechen sehend und oft alsbald fähig zu laufen. Das Gefieder der Jungen oft sehr von dem der Alten, bei letztern aber das der beiden Geschlechter sel-

ten beträchtlich verschieden; Federwechsel meist jährlich nur einmal erfolgend.

Die Stelzvögel sind zwar über alle Erdstriche verbreitet, doch weit häufiger in den warmen einheimisch; jene der kalten oder temperirten Gegenden entziehen sich größtentheils den Nachtheilen der rauhern Jahreszeit als Zug- oder Strichvögel. Die Mehrzahl der Vögel dieser Ordnung suchen ihre Nahrung — Amphibien, Fische, Gewürme, Insekten — in Sümpfen und seichten Wassern, in denen sie umherwaten („Sumpfvögel“). Andere leben von Erdwürmern u. dgl. oder von Vegetabilien; diese halten sich auf dem troknen Lande auf, und laufen gewöhnlich mit großer Behendigkeit („Laufvögel“). Einige von diesen können gar nicht, andre nicht weit fliegen; die Sumpfvögel dagegen haben meist eine ausgezeichnete Flugkraft, sie fliegen mit rückwärts gestreckten — einige wenige mit hängenden Füßen. Ihre Stimme ist rauh und laut; die meisten schreien aber nur selten.

1. Familie. Rallinae.

Rallenartige Vögel, Sumpfhühner, Huhnstelzen. Lobipedes e. e., Macrodactyli et Alectorid. gen. Illig. Macrodactyli et incert. sed. gen. Cuv. Grallar. et Gallinar. gen. Goldf. Pinnatiped., Grallator. et Alectorid. gen. Temm. Rallusineae Less. excl. et add. gen., Rallidae Leach, Boie. add. gen.

Genera: Phalaropus Briss. (Tringae sp. Linn. Phal. et Lobipes Cuv. Holopodius Bonap. et Crymophila Vieill.) Fulica Briss. (Fulicae sp. Linn.) Porphyrio Briss. (Fulicae sp. Linn.) Gallinula Briss. (Fulicae et Ralli sp. Linn. Hydrogallina Lacep. Stagnicola Br. et Porzana Vieill.) Crex Bechst. (Rall. sp. Linn. Ortygometra Steph.) Rallus Linn. e. e., Illig. Glareola Linn.? — Parra Linn. e. e. (Jacana Briss.) Megapodius Cuv.? Palamedea Linn., Cuv. (Chauna Illig. s. Opistolophus Vieill. et Anhima Briss.

Meist von mittlerer Größe. Rumpf seitlich zusammengedrückt. Füße mittelmäßig, seltener beträchtlich hoch und dabei ziemlich stark, stets vierzehig; die Zehen meist sehr lang, die vordern zuweilen mit lap-

pigen Hautsäumen. Flügel meist mittelmäßig, selten verlängert; am Bug oft knorrig oder (zuweilen doppelt) gespornt. Schwanz meist kurz oder mittelmäßig. Hals mäßig lang, zuweilen kurz. Kopf oft mit einer kahlen Stirnplatte, einem Kamm, einem beweglichen Hornauswuchs oder einem Federbusch. Schnabel kürzer oder doch wenig länger als der Kopf, gerad oder schwach gekrümmt, etwas zusammengedrückt. Zunge von fast horniger Substanz, beinahe so lang als der Schnabel. Darm mit zwei großen Blinddärmen.

Die Jungen (blos von der Mutter ausgebrütet) können sogleich laufen und zum Futter geführt werden.

Meist der wärmern Zone und fremden Welttheilen angehörend; doch kommen manche auch bei uns und noch nördlicher vor, diese sind aber größtentheils Zugvögel, obschon sie nicht sonderlich behende fliegen. Sie wohnen an Wassern und Morästen, mehrere schwimmen und tauchen geschickt, und fast alle laufen rasch, oft sogar auf schwimmenden Wasserpflanzen; beim Fluge strecken sie die Füße nach hinten oder lassen sie hängen. Einige setzen sich auch gern auf Bäume, doch nisten sie nicht daselbst, sondern im Röhricht, Binsen, Gras, auf bloßer Erde u. dgl. Ihre Nahrung besteht in Insekten, Würmern, Sämereien und Wasserkräutern.

1. Fulica Briss. (Wasserhuhn.) Schnabel ziemlich kurz, dick, seitlich zusammengedrückt, etwas messerförmig, oben an der Basis in eine schwielige Stirnplatte übergehend; Nasenlöcher in einer Furche, eiförmig, halb mit einer Haut bedeckt. Hals und Füße mittelmäßig lang; die langen Vorderzehen mit breiten lappigen Hautsäumen. Flügel mittelmäßig. Schwanz kurz, schmal.

F. atra Linn. (Schwarzes W., Bläßhuhn.) Von Taubengröße; dunkel schiefergrau; Schnabel und Stirnplatte weiß. (Pl. enl. 197.)

In ganz Europa auf Teichen und Seen, schwimmend und tauchend, und selten ans Land gehend; ziehen im Winter südwärts; nisten auf dem Wasser in Schilf, und legen 8 — 14 (weißbräunliche, braun und roth getüpfelte) Eier. — Eßbar und leicht zu zähmen.

2. Crex Bechst. (Schnarrer.) Füße mit ziemlich

langen Vorderzehen ohne Hautsäume. — Uebrigens fast wie Fulica.

C. pratensis Bechst. (Rallus Crex Linn. Gallinula Crex Lath., Temm. Wiesenschnarrer, Schnärz, Wachtelkönig.) Von der Größe einer Heerschnepfe; gelbbraun, oben schwärzlich, unten graulich gefleckt, die Seiten schwärzlich gestreift; Flügel rostfarbig; Schnabel oben röthlichbraun, unten weißlich. (Pl. enl. 750.)

Auf feuchten, sumpfigen Wiesen, sehr schnell im Grase laufend, aber schlecht fliegend; gleichwohl ein Zugvogel, der gleichzeitig mit den Wachteln kömmt und geht, daher die alte Sage, er sei ihr Führer. — Schreit fast wie Laubfrösche. Nahrung: Heuschrecken und andere Insekten, Würmer und Sämereien. Nest ein aufgescharrtes Erdloch; Eier 6 — 12, bräunlichgelb, braungesprenkelt.

3. Rallus Linn. e. e. (Ralle.) Schnabel länger als der Kopf, fast gerad, pfriemenförmig, etwas zusammengedrückt. — Uebrigens wie Crex.

R. aquaticus Linn. (Wasserralle.) Von der Größe des Wiesenschnarrers; Oberleib schwarz und olivenbraun gefleckt; Unterleib bläulich aschgrau; Hüften schwarz mit weißen Querstrichen; Schnabel roth; Füße bräunlich fleischfarbig. (Pl. enl. 749.)

Im Schilf an Seen und Flüssen, auf Sümpfen und im hohen Grase nasser Wiesen, schnell laufend mit hängenden Flügeln, auch zuweilen schwimmend, aber selten fliegend; von Insekten, Schneckchen und Vegetabilien sich nährend; nach der Oertlichkeit Stand- oder Zugvogel. Nest auf Schilf- oder Binsenrasen, sehr einfach; Eier 6 — 7, gelblich mit rothbraunen Flecken, schmackhaft.

---

4. Glareola Linn. (Sandhuhn, Schwalbenwader, Giarol.) Schnabel kurz, stark, mit erhabenem Rücken und hakenförmiger Spitze; Nasenlöcher an der Basis, schief. Hals kurz. Füße mittelmäßig; die Vorderzehen (zumal die mittlere) ziemlich lang, die äußern durch eine kurze Querhaut verbunden. Flügel und Schwanz lang, letzterer meist gablig.

G. torquata Meyer. (Hirundo pratincola Linn. G. austriaca L. Gm. Halsband-Giarol, Perdrix de mer.) Von Amselgröße; oben braun, unten röthlich weiß, um die

Kehle ein schwarzer Kreis; Schnabel an der Basis roth, vorne schwarz; Füße röthlich; Schwanz (4″ lang) sehr gablig, an der Basis weiß, übrigens schwarz. (Pl. enl. 882.)

In den temperirten Gegenden der alten Welt an Flüssen und Seen, besonders in Ungarn ꝛc. Läuft und fliegt überaus schnell, und fängt auf beide Art Insekten. Ein Zugvogel, der nicht bei uns nistet.

---

5. Parra Linn. e. c. (Spornflügler, Klauenspreizer, Jassana.) Schnabel mäßig lang, gerad, zusammengedrückt, vorne etwas aufgetrieben, spitzig, oben an der Basis in eine nakte flache oder kammartige Stirnplatte übergehend; Nasenlöcher in einer Furche. Hals ziemlich lang. Füße, Zehen und Nägel lang, zumal der Daumnagel. Flügel mittelmäßig, am Bug mit einem starken Sporn. Schwanz kurz.

P. Jacana Linn. (Gemeiner Sp., K., J.) Von der Größe der Heerschnepfe; schwarz, mit rothbraunem Mantel; die ersten Schwungfedern grün; Schnabel gelb, unten an demselben nakte Fleischlappen. (Pl. enl. 322.)

Im wärmern Amerika in Sümpfen und auf schwimmenden Wasserpflanzen schnell und leicht umherlaufend; stets paarweis. Fliegen rasch, aber nicht hoch, wehren sich mit den Flügelsporen, schreien zur Nachtzeit sehr laut. — Fleisch wohlschmeckend.

6. Palamedea L., Cuv. (Wehrvogel, Kamischi.) Schnabel ziemlich kurz, conisch, oben gewölbt, an der Spitze gekrümmt; Nasenlöcher länglich, offen. Gesicht nakt; Kopf mit einem Horn oder Federbusch. Hals ziemlich lang. Füße lang, dick; Zehen lang, die vordern durch eine kurze Querhaut verbunden. Flügel mittelmäßig, doppelt gespornt. Schwanz ziemlich kurz.

P. Chavaria Cuv, (Parra Chav. Linn., Chauna Chav. Illig. Opistoloph. Chav. Vieill. Gehaubter W., Hirtenvogel, Chaja.) Von der Größe des Haushahns; bleigrau und schwärzlich; auf dem Kopf ein Federbusch; der Hals blos mit Flaum besetzt und unterhalb mit einem schwarzen Federkragen; Augenkreis und Schnabelwurzel blutroth; Schnabel schwarz; Füße röthlich. (Temm. Pl. color. 219.)

In Paraguay und Brasilien, an sumpfigen Flußufern;

von Wasserkräutern lebend. Zwischen Haut und Fleisch ist ein lockeres, mit Luft angefülltes Zellgewebe. — Die Indianer von Karthagena zähmen diesen Vogel, der als Begleiter der Hühner- und Gänseheerden äußerst muthig die Raubvögel verjagt.

P. cornuta Linn. (Gehörnter W., Kamischi.) Größer als eine Gans; schwärzlich-braun, mit einem rostrothen Fleck auf der Schulter; an der Stirne mit einem aufrechten, dünnen, gertenartigen Horn. (Pl. enl. 451.)

In Südamerika in sumpfigen überschwemmten Gegenden; stets paarweis. Nährt sich von Wasserpflanzen und Sämereien.

2. Familie. Ardeinae.

Reiherartige Vögel. Alectorid. gen., Herodii, Falcati et Hygrobatar. gen. Illig. Cultrirostres, Pressirostrium Longirostr. et incert. sed. gen. Cuv. Gallin. Macrotars., Grallar. Hygrobat. gen. et Herodii Goldf. Alectorid. et Grallator. gen. Temm. Gruidae et Ardeiae Leach., Less., Boie.

Genera: Dicholophus Illig. (Palamed. sp. Linn., Cariama Briss. Microdactylus Geoffr. Lophorhynchus Vieill.) Grus Pall. (Psophia et Ardeae sp. Linn. et Anthropoides Vieill.) Aramus Vieill. (Gruis, Ardeae, Ralli v. Scolopac. sp. Auct.) Eurypyga Illig. (Ard. sp. Linn. Scolopac. sp. Lath. Helias Vieill.) Ardea Linn. e. e., Cuv. (Ardea, Herodias, Buphus et Botaurus Boie, Tigrisoma Swains. et Nycticorax Cuv.) Ciconia Briss., Illig. (Ardeae sp. et Mycteria Linn.) Scopus Briss. Dromas Payk. (Erodia Salt.) Anastomus Illig. (Ard. sp. Linn. Hians Lacép.) Cancroma Linn. (Cochlearius Briss. Cancrophagus Barr.) — Phoenicopterus Linn. — Platalea Linn. (Platea Briss.) — Tantalus Linn. e. e., Cuv. Ibis Cuv. (Tantal. sp. Linn.)

Meist groß. Füße sehr hoch, weit über die Fußbeuge hinauf unbefiedert, stets vierzehig; die Zehen mittelmäßig lang, die hintere meist auf dem Boden aufliegend, seltener kurz und hinaufgerückt, die vordern durch kurze (selten durch vollständige) Querhäute verbunden. Flügel groß, zumal beträchtlich breit; am

Bug oft knorrig. Schwanz mittelmäßig oder kurz. Hals lang. Kopf oft mit einem besondern Federschmuck. Gesicht sehr oft nackt. Schnabel stark, dick, meist länger als der Kopf, gewöhnlich scharfkantig und spitzig, meist gerad, seltener abwärts oder etwas aufwärts gebogen, zuweilen breitgedrückt oder ganz unförmlich. Zunge meist fleischig und klein. Magen bald muskulös, bald häutig; Darm mit zwei kleinen oder nur einem Blinddärmchen. — Die Luftröhre der Männchen häufig in verschiedentlichen Beugungen verlaufend.

Die Eier werden wechselweise von beiden Eltern bebrütet und den Jungen eine Zeitlang das Futter gebracht.

Fast alle Vögel dieser Familie sind wahre Sumpfwader, welche ihre Nahrung — Lurche, Fische, Mollusken, Würmer und Insekten, seltener Vegetabilien — hauptsächlich in Sümpfen und seichten Wassern aufsuchen, worin sie langsam umherschreiten, aber nie schwimmen. Sie sind zwar bis zu den Polarkreisen verbreitet, doch weit häufiger in wärmern Erdstrichen; auch machen jene der kalten Gegenden insgesammt vor Eintritt des Winters, gewöhnlich in großen Schaaren, weite Reisen in mildere Regionen. Sie fliegen meist hoch, schnell und ausdauernd, mit rückwärts gestrekten Füßen. Ihre Nester bauen sie theils in Schilf und Gebüschen am Wasser, theils auf Bäumen und andern hohen Orten. Sie sind listig und scheu, doch leicht zähmbar.

1. Dicholophus Illig. (Schreivogel, Cariama.) Schnabel etwa so lang als der Kopf, sehr weit gespalten, an der Wurzel rundlich und dick, oben gewölbt, an der Spitze zusammengedrückt und hakig; Nasenlöcher in einer tiefen, mit einer Haut, worauf zwei aufgerichtete Federkämme stehen, theilweis bedeckten Grube. Fußzehen ziemlich kurz; die hintere verkümmert, den Boden nicht berührend. Flügel und Schwanz mittelmäßig.

D. cristatus Illig. (Palamedea cristata L. Gm. Südamerikanischer Sch.) Von mehr als Storchengröße; gelbgrau, fein braun gewölkt; Hals mäßig lang, locker befiedert; Augenkreise nakt; Federbusch auf der Schnabelwurzel zart zerschlitzt, vorwärts gerichtet. (Temm. Pl. col. 237.)

In Südamerika auf Gebirgsebenen in lichten Gehöl-

zen (nicht am Wasser); von Eidechsen, kleinen Schlangen, Insekten ꝛc. sich nährend. Fliegt selten und schlecht; schreit sehr laut fast wie ein junger Truthahn. — Wird wegen seines wohlschmeckenden Fleisches in Amerika gezähmt auf Hühnerhöfen gehalten.

2. Grus Pall. (Kranich.) Schnabel ungefähr so lang als der Kopf, mäßig gespalten, gerad, etwas zusammengedrückt; Nasenlöcher in einer tiefen Furche, halb mit einer Haut bedeckt. Fußzehen mittelmäßig, die äußern durch eine kurze Querhaut verbunden, die hintere den Boden kaum oder nicht berührend. Kopf und Hals meist theilweise unbefiedert.

G. Psophia Pall. (Psophia crepitans Linn. Trompetenkranich, Trompetenvogel, Agami.) Von der Größe eines Kapauns; schwärzlich, an der Brust violett schillernd; auf dem Rücken ein bleigrauer und rostbrauner Mantel; Kopf und Hals zart befiedert. (Pl. enl. 169.)

In Südamerika heerdenweis, läuft schnell, fliegt aber schlecht; gibt ein tiefes trompetenartiges Geschrei von sich. Leicht zähmbar und dann dem Menschen so anhänglich wie ein Hund. Sein Fleisch ist geschätzt.

G. cinerea Bechst. (Ardea Grus Linn. Gemeiner Kranich.) Von Storchengröße, aber hochbeiniger (3¾′ lang); aschgrau, am Vorderkopf, Nacken, Vorderhals und den Schwungfedern schwarz; Hinterkopf mit nakter warziger, rother Haut; Schnabel bräunlich; Füße schwarz; Flügelende mit fasrigen, buschig-gekräuselten Federn. (Pl. enl. 769.)

In sumpfigen Gegenden, zumal des nordöstlichen Europas, aber im Späthherbst in geordneten Zügen und meist zur Nachtzeit mit großem Geschrei wegziehend (nach Afrika), und im März wiederkehrend. Sie nisten in Gebüsch, legen 2 grünlich-graue braungefleckte Eier, und nähren sich von Getreide, Sumpfpflanzen, Würmern, Fröschen ꝛc. Bei beiden Geschlechtern macht die Luftröhre innerhalb des Brustbeins zwei große Umläufe. — Interessante Arten dieser Gattung sind vorzüglich auch noch der schöne afrikanische Königsvogel oder gekrönte Kranich (G. Pavonia Cuv. Ardea pavonina Linn., Anthropoid. pav. Vieill.) und das wegen seiner seltsam affectirten Bewegungen sogenannte numidische Dämchen (G. Virgo Cuv. Ardea s. Anthropoides Virgo).

3. Ardea Linn. c. c. (Reiher.) Schnabel länger als der Kopf, weit gespalten, dick, gerad, conisch, zusammenge-

drückt, spitzig; Nasenlöcher in einer Furche, länglich, halb mit einer Haut bedeckt; Augenkreis nakt. Füße mäßig hoch; Zehen mittelmäßig, mit beträchtlichen Querhäuten; auch der Daumen aufliegend; der Nagel der Mittelzehe am innern Rande gezähnelt.

A. cinerea Lath. (A. major et cinerea Linn. Gm. Gemeiner R., Fischreiher.) Etwas kleiner und schlanker als ein Storch; bläulich-aschgrau; bei den Alten vom Mittelrücken und vorn am langen dünnen Halse lange silberweiße Federn, am Hinterkopfe ein langer schwärzlicher Federbusch herabhängend; Schnabel viel länger als der Kopf, goldgelb; Füße braun. (Pl. enl. 755 u. 787.)

In Waldungen in wasserreichen Gegenden durch fast ganz Europa; in Sümpfen, Teichen und an Flußufern Fische, Frösche, Muscheln ꝛc. aufsuchend, jedoch auch auf Mäuse und junge Vögel Jagd machend. Nistet auf hohe Bäume, legt 3 — 4 grünliche Eier, und überwintert häufig bei uns. — Ehedem war er Gegenstand der beliebten Falkenjagd („Reiherbeize"). Seine Federn benutzt man zu Federbüschen; aber die kostbarern Reiherbüsche kommen vom großen und kleinen Silberreiher (A. Egretta u. A. Garzetta Linn. Herodias Egr. et Garz. Boie.), die in Ungarn und der Türkei einheimisch sind.

A. stellaris Linn. (Botaurus stellaris Boie. Rohrdommel.) Kleiner und niederer als der vorige; rostgelb, schwärzlich punktirt und gefleckt; Hals mit locker rückwärts gesträubten Vorderfedern, daher sehr dick scheinend; Füße und Schnabel gelbgrün; letzterer etwas messerförmig, wenig länger als der Kopf. (Pl. enl. 789.)

Fast in der ganzen gemäßigten Zone an schilfreichen Wasserufern gemein; besonders Nachts (auch im Fluge) ein ungeheuer lautes Geschrei ausstoßend. In der Ruhe oft mit gerade gen Himmel gerichtetem Schnabel stehend. Nest: im Schilf, mit 3 — 5 schmutzig grünlichen Eiern. Nahrung: wie der gemeine Reiher.

4. Ciconia Briss. (Storch.) Schnabel lang, mäßig gespalten, dick, stark, gerad, oder ein wenig aufwärts gebogen, conisch, zugespitzt; an der Kehle eine sackartig ausdehnbare nakte Haut; Nasenlöcher linienförmig. Gesicht oft ganz nakt. Füße hoch; Zehen mittelmäßig, etwas gesaumt und durch eine beträchtliche Querhaut verbunden; die hintere kürzer, doch auch aufliegend.

C. alba Bel. (Ardea Ciconia Linn. Gemeiner, weißer Storch.) Etwa $3\frac{1}{2}'$ lang; weiß, nur die Schultern und Flügel schwarz; Schnabel und Füße roth. (Pl. enl. 866.)

Fast in der ganzen alten Welt, auf Thürme, Schornsteine, Dachhorste, seltener auf abgestutzte hohe Bäume nistend (und 3 — 5 blaß ochergelbe Eier legend). Ziehen von uns im September weg, vermuthlich nach Spanien und Kleinasien, vielleicht auch nach Afrika, und sollen dort wieder brüten; im Frühling (Februar) kommen stets zuerst die Männchen zurück. Ihre Nahrung sind Thiere aller Klassen, doch vorzüglich Lurche. Seltsam ist ihr Klappern mit dem Schnabel, ein Ausdruck des Vergnügens. — Selten kömmt bei uns der schwarze Storch (C. nigra Ben. Ardea nigra Linn.) vor, welcher in Wäldern auf Bäume nistet. Die in Indien lebende C. Marabu Temm. und die zumal am Senegal vorkommende C. Argala Temm. liefern die schönen Marabufedern und erstere wird deshalb in der Gegend von Calcutta heerdenweis gezogen. Diese beiden Arten zeichnen sich überdieß durch ihre Größe (sie werden 5 bis 7′ hoch) durch einen sehr dicken leichten Schnabel und durch ein unten am Halse befindliches, einem Beutel oder Kropfe ähnliches Anhängsel aus; wegen des letztern werden sie auch Kropfstörche genannt. Die Jabiru's, (Mycteria Linn.) sind gleichfalls wahre Störche, blos durch eine leichte Aufwärtsbeugung und beträchtliche Dicke des Schnabels unterschieden.

5. Anastomus Illig. (Klaffschnabel.) Schnabel lang, dick, zusammengedrückt; die beiden Kinnladen nur an der Basis und der Spitze aneinanderschließend, mitten aber klaffend, die Ränder meist etwas faserig, gezähnelt. Füße ziemlich wie beim Storch.

A. lamelliger Temm. (Hians capensis Less. Afrikanischer K.) Von Storchengröße, aber schlanker; schwarzgrün und purpurschillernd; die Schäfte der meisten Federn in längliche glänzendschwarze Hornplättchen auslaufend; Gesicht nakt; Schnabel gelb; Füße schwarz. (Temm. Pl. col. 236.)

Im südlichen Afrika an Sümpfen und Flußufern. — Eine zweite Art wohnt in Ostindien.

6. Cancroma Linn. (Kahnschnabel.) Schnabel mittelmäßig lang, sehr breitgedrückt, eiförmig, oben gekielt, an der Spitze etwas hakig; an der Kehle ein nakter Hautsack; Nasen-

löcher linienförmig, in zwei parallel fortlaufenden Rinnen. Füße mittelmäßig hoch, übrigens ziemlich wie beim Storch.

C. cochlearia Linn. (Amerikanischer K., Löffelschnabel, Savacou.) Von der Größe einer Henne; weißlich, mit braunrothem Rücken und Bauch; Hinterhaupt schwarz, beim ♂ mit einem langhinabhängenden Federbusche; Schnabel und Füße braun. (Pl. enl. 38 u. 869.)

In den Savannen Südamerika's, zumal Gujana's, auf Bäumen an Flußufern sich aufhaltend und auf vorüberschwimmende Fische stürzend. Fälschlich gab man an, er lebe von Krabben.

---

7. Phoenicopterus Linn. (Flamingo.) Schnabel länger als der Kopf, dick, höher als breit, die vordere Hälfte winklich abwärts gebogen, die untere Kinnlade tiefer, die obere vorne platt, beide an den Rändern gezähnelt; Nasenlöcher schmal, in einer Furche, oben mit einer Haut bedeckt. Füße und Hals sehr lang, dünn; Vorderzehen durch eine ganze Schwimmhaut verbunden, die hintere verkümmert, doch den Boden berührend.

Ph. antiquorum Temm. (Ph. ruber Linn. Großer F.) Von Storchengröße, aber weit hochbeiniger und langhalsiger; ♂ blaßrosenroth, Rücken und Schultern lebhafter, Flügel sehr intensiv roth, mit schwarzen Schwungfedern; Schnabel vorne schwarz; Füße bräunlich; ♀ blasser; Junge graulich mit braunen Flecken. (Pl. enl. 63.)

In den warmen Theilen der alten Welt, an Meersküsten, zumal an Lagunen, z. B. häufig in Sicilien und Sardinien; vorzüglich von Muschelthieren und Fischrogen sich nährend. Bauen am Wassergestade ihr Nest aus einem pyramidalen Erdhaufen, auf welchem sie reitend brüten. Sie verfliegen sich zuweilen, doch selten, an Binnengewässer, so auch hie und da an den Rhein.

---

8. Platalea Linn. (Löffler.) Schnabel lang, plattgedrückt, vorne spatelförmig ausgebreitet, an der Kehle eine sackartig ausdehnbare nakte Haut; Nasenlöcher klein, länglich. Gesicht theilweise oder ganz nakt. Füße fast wie beim Storch.

P. Leucorodia Linn. (Weißer L., Löffelreiher, Löffelgans.) Etwas kleiner als ein Storch, weiß; am Hinterhaupt ein sträubbarer Federbusch; Schnabel schwarz, nur ganz vorne schmutzig gelb; Füße schwarz. (Pl. enl. 405.)

An den Flußmündungen, zumal in Holland häufig; von kleinen Fischen, Rögen, Lurchen und Insekten lebend. Wandern in Zügen, oft mit den Störchen. Nisten bald auf Bäume, bald in Gebüsch. — Beim Männchen macht die Luftröhre einen ringförmigen Umlauf.

---

9. Ibis Cuv. (Ibis.) Schnabel lang, an der Basis dick, dann schlank und vierkantig, bogig abwärts laufend; oben mit zwei tiefen Längsfurchen bis vorne, an deren Anfang die Nasenlöcher liegen; an der Kehle eine sackartig ausdehnbare nakte Haut. Gesicht theilweis nakt. Füße ziemlich hoch; die vordern Zehen durch Querhäute verbunden; auch der Daumen aufliegend.

I. religiosa Cuv. (Tantalus aethiopicus Lath. Geheiligter Ibis.) Von der Größe einer Henne, aber hochbeiniger und langhalsiger; weiß, mit schwarzen Enden der Schwungfedern, die sich bis über den Schwanz ausbreiten; Kopf und Hals nakt und so wie der Schnabel schwarz; Füße braun. (Descr. de l'Egypte; Ois. t. 7. Cuv. Rech. Oss. foss. t. 1.)

In Indien und Aegypten; kleine Fische, Lurche, Insekten ꝛc. verzehrend. Die alten Aegyptier hielten diesen Vogel heilig, erzogen ihn in den Tempelhöfen, und balsamirten seine Leiche ein. Noch findet man diese Ibismumien; desgleichen aber auch von einer zweiten Art, nämlich von I. Falcinellus Temm. (Tantal. Falc. Gm.), die in Nordafrika und Südeuropa lebend vorkommt und wahrscheinlich der schwarze Ibis der Alten war. Dagegen wurde Tantalus Ibis Linn. fälschlich für den ächten Vogel Ibis gehalten. — Unter den übrigen Arten der Gattung Ibis zeichnet sich die südamerikanische I. rubra Viell. (Tantal. ruber Gm.) durch das brennendrothe Gefieder aus.

3. Familie. Scolopacinae.

Schnepfenartige Vögel. Limicolae et Hygrobat. gen. Illig., Goldf. Longirostres Cuv. excl. et add. gen. Grallator. gen. Temm. Scolopacidae excl. et add. gen. Leach., Boie., Br. Scolopacidae et Charadr. gen. Less.

Genera: Numenius Briss. (Scolopac. sp. Linn. Tantalus Lacép.) Totanus Bechst. (Tringae sp. Linn. Actit. sp. Illig. Totan. et Glottis Br.) Recurvirostra Linn. (Avocetta Briss.)? — Limosa Briss. (Scolop. sp. Linn. Actit. sp. Illig. Limicula Vieill.) Scolopax Linn. e. e., Cuv. (Scol. et Rusticola Vieill. Scol., Telmatias Boie. et Philolimnos Br.) Rhynchaea Cuv. (Scolop. sp. Gm. Rostratula Vieill.) Machetes Cuv. (Tringae sp. Linn. Philomachus Moehr. Actit. sp. Illig.) Pelidna Cuv. (Tring. sp. Linn. Cincl. sp. Briss.) Calidris Illig. e. e., Cuv. (Tring. sp. Linn., Temm. Tringa et Canutus Br.) Hemipalama Bonap. (Tring. sp. Auct.) Strepsilas Illig. (Tring. sp. Linn. Morinella Meyer.) Vanellus Briss. (Tring. sp. Linn., Illig. Van. et Squatarola Cuv.)

Meist von mittlerer oder geringer Größe. Füße mittelmäßig oder ziemlich hoch, meist weit über die Fußbeuge hinauf unbefiedert, stets vierzehig; die hintere Zehe klein, blos mit der Spitze oder gar nicht auf den Boden reichend, die vordern frei oder durch kurze (selten durch vollständige) Querhäute verbunden. Flügel mittelmäßig lang, meist spitzig und ausgeschnitten. Schwanz mittelmäßig oder kurz. Hals mittellang. Kopf meist stark gewölbt. Gesicht ganz befiedert. Schnabel schwach, dünn, meist länger als der Kopf, cylindrisch, gerad, seltener abwärts oder etwas aufwärts gebogen; die Nasenlöcher an der Basis des Schnabels, ritzenförmig, in einer Furche. Zunge meist kurz und spitzig. Speiseröhre eng; Magen dickhäutig, schwach musculös; Darm mit zwei kleinen Blinddärmchen.

Die Eier (meist wenig zahlreich, oft birnförmig) werden nur vom Weibchen bebrütet, und die Jungen bald nach dem Auskriechen zum Aufsuchen des Futters angeleitet. Sie mausern sich meist jährlich zweimal, und ändern dabei ihre Färbung sehr. Die Weibchen sind oft größer als die Männchen.

Sie bewohnen meist sumpfige, seltener ganz dürre sandige Orte, Wälder ꝛc., und auch dann stets in der Nähe von Wasser, lieben zumal die Ufer stehender Gewässer, auch des Meeres, leben paarweis oder gesellig, fressen Insekten und

ihre Larven, Würmer, kleine Mollusken, nur wenige zum Theil auch Sämereien, und sind größtentheils — wenigstens in kältern Ländern — Zug- oder Strichvögel, welche in kleinen Schaaren wandern. Sie laufen behende und fliegen schnell, aber selten hoch, mit rückwärts gestreckten Füßen. Sie nisten an Ufern in Gras- oder Binsenbüsche oder auf den kahlen Boden. — Ihr Fleisch ist meist wohlschmeckend.

1. Numenius Briss. (Brachvogel.) Schnabel lang, rundlich, bogig abwärts laufend. Augen mitten an den Kopfseiten. Füße ziemlich hoch; die vordern Zehen durch kurze Querhäute verbunden; der Daumen den Boden berührend.

N. Arquata Lath. (Scolopax Arquata Linn. Großer Br., Kronschnepfe, Doppelschnepfe, Griel, Courlis.) Von der Größe des Ibis; oben braun mit weißlichgelben Federrändern, unten gelblichgrau mit dunkelbraunen Längsstrichen; Bürzel weiß; Schwanz weißlich und braun gebändert; Oberkiefer braun, der untere fleischfarbig; Füße graublau. (Pl. enl. 818)

In den temperirten Theilen von Europa und Asien an Flüssen, Seen und den Meeresküsten, zumal aber auf Angern, Brach- und Saatfeldern in der Nähe des Wassers Würmer und Insekten suchend; bei uns nur im Frühling und Herbste. Sehr scheu und vorsichtig, jedoch durch immerwährendes ängstliches Geschrei sich — selbst beim Brüten — verrathend.

? 2. Recurvirostra Linn. (Überschnabel, Säbelschnäbler.) Schnabel lang, dünn, pfriemenförmig, oben platt, vorne aufwärts gebogen, mit biegsamer Spitze. Füße hoch; die vordern Zehen durch eine ganze, aber tief ausgeschnittene Schwimmhaut verbunden; die hintere verkümmert.

R. Avocetta Linn. (Blaufüßiger Ü., S.) Von der Größe des Brachvogels, aber schlanker; weiß, mit schwarzem Scheitel und Oberhals, drei schwarzen Binden auf den Flügeln und schwarzem Schnabel; Füße blaßblau. (Pl. enl. 353.)

In Europa und Asien an Meeresküsten und Flußufern, z. B. in Holland häufig, bei uns selten, meist nur durchziehend. Läuft am Ufer herum, watet auch in's seichte Wasser, ja schwimmt und taucht, und frißt kleine Insekten, Kruster, Würmer und Wasserpflanzen.

3. Scolopax Linn. e. c. (Schnepfe.) Schnabel lang, gerad, rundlich, gefurcht, vorne etwas angeschwollen,

weich, der Oberkiefer etwas länger als der untere. Augen groß, hoch am Oberkopfe. Füße mittelmäßig; die Zehen frei; die hintere den Boden berührend.

Sc. rusticola Linn. (Gemeine Schnepfe, Waldschnepfe, Bécasse.) Von Taubengröße; oben grau, rostfarbig und schwarz gefleckt; unten grau mit schwärzlichen Zickzackquerbinden; Hinterhaupt mit einigen schwarzbraunen Querbinden; Schnabel und Füße schmutzig fleischfarben; letztere bis zur Fußbeuge befiedert. (Pl. enl. 885.)

In den temperirten Gegenden der alten Welt, besonders häufig im nördlichen Europa, und von dort im Herbste schaarenweis nach Süden ziehend; im mittlern und südlichen Europa hingegen den Sommer im Gebirge, den Winter zum Theil in den Ebenen zubringend. Halten sich meist in feuchten Waldungen auf, liegen unter Tags ruhig, suchen in der Dämmerung ihre Nahrung — Insekten und Würmer — in Sümpfen und weicher Erde, und reisen zumal bei Nacht. Sie fliegen nur niedrig. — Bekanntlich ein sehr beliebtes Wildpret.

Sc. Gallinago Linn. (Telmatias Gall. Boie. Heerschnepfe, Moosschn., Riedschn., Himmelsziege, Bécassine.) Kleiner als die vorige; Rücken schwärzlich mit zwei braungelben Längsbinden; Bauch in der Mitte weiß, seitlich schwärzlich quergestreift; Flügel braun und grau wellig; Kopf mit zwei schwärzlichen Längsstreifen; Schnabel sehr lang, braun; Füße blaßgrünlich, bis über die Fußbeuge nakt. (Pl. enl. 883.)

Ein Zugvogel, der in ganz Europa strichweise in großen Schaaren erscheint, sich auf Morästen und nassen Wiesen aufhält, aber oft sich überaus hoch in die Lüfte erhebt, wobei er wie eine Ziege meckert und dann wieder pfeilschnell herabstürzt, auf seinen Reisen jedoch auch nur niedrig fliegt ꝛc. Brütet häufiger als die vorige Art bei uns; macht in Gras oder Binsen eine kleine Erdgrube, und legt 4 — 5 weißliche, röthlich gefleckte, längliche Eier. — Wird, wie die vorige und andere Schnepfenarten (bei uns noch die Mittelschnepfe, Sc. major Linn. s. media Meyer; und die Moorschnepfe, Sc. Gallinula Linn.) häufig geschossen und gefangen, und nicht nur ihr Fleisch, sondern auch ihr Eingeweide nebst dem Inhalte des Gedärmes (Schnepfendreck) als Leckerbissen gegessen.

4. Machetes Cuv. (Kampfhahn.) Schnabel ungefähr so lang als der Kopf, gerad, rundlich, vorne etwas nie-

dergedrückt, durchaus weich; Nasenfurche weit vorgehend. Füße mittelmäßig hoch, schlank, weit über die Fußbeuge nakt; die zwei äußern Vorderzehen durch eine Querhaut verbunden, der Daumen kaum den Boden berührend.

M. pugnax Cuv. (Tringa pugnax Linn. Actitis pugn. Illig. Streitbarer K., Streitschnepfe, Renommist.) Ungefähr von der Größe der Heerschnepfe; ♀ oben schwärzlich mit rostfarbigen und weißlichen Federrändern; unten heller, am Bauche ganz weiß; Flügeldeckfedern aschgrau; Schnabel schwarzbraun; Füße gelblich; ♂ größer, von mannigfacher unbestimmter Färbung, nur die 2 Mittelfedern des Schwanzes stets dunkel gebändert, und die 3 Randfedern einfarbig; im Sommer das Gesicht mit rothen Wärzchen besetzt und der Hals mit einem starken, seltsam gesträubten Federkragen. (Pl. enl. 305 und 306.)

Im nördlichen Europa auf sumpfigen Wiesen und an den Meeresküsten; im Spätsommer wegziehend; bei uns nur im Frühling und Herbste durchwandernd, selten verweilend. Berühmt durch die immerwährenden, doch vorzüglich zur Begattungszeit (im Frühling) heftigen Kämpfe der Männchen, welche in Vielweiberei leben und um $1/3$ größer sind als die Weibchen. Letztere sind friedlich, nisten auf trocknen Rasenstellen und legen 3 — 4 birnförmige, graulichweiße Eier. — Keine Vogelart variirt im wilden Zustande so sehr im Gefieder, wie diese. Das Fleisch, zumal der Weibchen und die Eier gelten für höchst wohlschmeckend. Sie lassen sich leicht zähmen und mästen.

5. Strepsilas Illig. (Steinwälzer.) Schnabel ungefähr so lang als der Kopf, gerad, conisch-zugespitzt, oben etwas flach gedrückt, vorne leicht aufwärts gebogen, hart; Nasenfurche bis auf den halben Schnabel reichend; die Nasenlöcher lang, halb mit einer Haut geschlossen. Füße ziemlich niedrig, wenig über die Fußbeuge nakt; die Zehen frei, nur etwas gesaumt, die hintere den Boden berührend.

St. collaris Temm. (Tringa Interpres Linn. Morinella collaris Meyer. Halsband-St.) Von der Größe einer Amsel; oben rostfarbig, schwarz gefleckt, unten weiß; um den Hals ein breites schwarzes oder braunes Band; Schnabel schwarz; Füße orangeroth. (Pl. enl. 856.)

In beiden Welten sehr verbreitet an sandigen, kiesigen Ufern der Meere, Seen und Flüsse; bei uns nur selten auf dem Durchzuge. Nisten im Norden, z. B. auf den Nord-

seeinseln. Sind unermüdlich beschäftigt, mit dem Schnabel Steine umzudrehen, um Insekten und Würmer zu suchen.

6. Vanellus Briss. (Kiebitz.) Schnabel kürzer als der Kopf, gerad, fast cylindrisch, doch vor dem kurz zugespitzten Ende unten etwas angeschwollen, hart; Nasenfurche auf $^2/_3$ der Schnabellänge reichend, die Nasenlöcher schmal. Füße mittelmäßig, schlank; die zwei äußern Vorderzehen durch eine kurze Querhaut verbunden; der Daumen verkümmert.

V. cristatus Meyer. (Tringa Vanellus Linn. Gemeiner, gehäubter K.) Von Taubengröße; oben schwarzgrün mit Purpurschimmer; an der Brust schwarz, am Bauche weiß; am Hinterhaupt ein langer, dünner, horizontaler Federbusch; Schnabel schwarzbraun; Füße braunroth. (Pl. enl. 242.)

In den temperirten Theilen der alten Welt auf feuchten Wiesen, an sumpfigen Seeufern ꝛc.; in Holland besonders häufig; bei uns nur im Frühling und Herbst auf dem Durchzuge, aber in großen Schaaren. Nähren sich von Würmern, Larven, Spinnen, Insekten, und klopfen, um diese in Bewegung zu bringen, mit dem Fuß auf die Erde. Nisten im Grase auf kleine Erdhaufen. Ihre olivengrünen dunkelgefleckten Eier gelten als Delicatesse, und werden deßhalb eifrig aufgesucht. Auch ihr Fleisch ist wohlschmeckend.

4. Familie. Charadrinae.

Rennstelzer, Regenpfeiferartige Vögel. Cursores Littorales et Campestres Illig. Pressirostres Cuv. excl. et add. gen. Tachydromi Goldf. Grallator. et Cursor. gen. Temm. Charadriadae Leach., Boie, Br., Less. excl. et add. gen.

Genera: Charadrius Linn. e. e., Vieill. (Pluvialis Briss. Charadrius, Eudromias et Aegialitis Boie.) Pluvianus Vieill. (Charadr. sp. Auct.) Arenarius Pb. (Arenaria Briss., Bechst. non Bot. Charadr. sp. Linn. Calidris sp. Illig.) Haematopus Linn. (Ostralega Briss.) Himantopus Briss. (Charadr. sp. Linn. Macrotarsus Lacép.) Tachydromus Illig. (Charadr. sp. Linn. Cursorius Lath.) Burhinus Illig. (Charadr. sp. Lath.) Oedicnemus Temm. (Charadr. sp. Linn. Otid. sp. Lath.) Otis Linn.

Meist von mittlerer oder geringer Größe. Füße mittelmäßig oder hoch, stets dreizehig, die Zehen frei

oder durch kurze Querhäute verbunden, der Daumen völlig fehlend. Flügel zuweilen lang, meist aber mittelmäßig, doch zum Fluge tauglich; am Bug zuweilen knorrig oder gespornt. Schwanz meist mittelmäßig. Hals mittellang oder kurz. Kopf und Augen meist groß. Gesicht ganz befiedert. Schnabel mittelmäßig oder lang, meist gerad, und ziemlich stark. Zunge meist knorplig, spitzig. Speiseröhre ziemlich weit; Magen musculös; Darm mit zwei Blinddärmen.

Die Eier (nicht zahlreich) werden meist von beiden Eltern bebrütet und die Jungen verlassen das Nest gleich nach dem Auskriechen.

Fast über die ganze Erde verbreitet, doch reichlicher in der heißen Zone einheimisch, in kältern Gegenden aber vor dem Winter auswandernd, wohnen diese Vögel theils an den Meeresküsten oder sandigen Gestaden süßer Gewässer, theils auf Feldern und öden Orten, auf feuchten Wiesen ꝛc. und nähren sich von Gewürmen, Insekten, seltener von Sämereien und Kräutern. Ihre Lebensart ist jener der vorigen Familie ähnlich.

1. Charadrius Linn. e. e. (Regenpfeifer.) Schnabel kürzer als der Kopf, gerad, etwas zusammengedrückt, vor dem kurz zugespitzten Ende etwas angeschwollen, an der Basis zuweilen mit fleischigen Läppchen; Nasenfurche auf $^2/_3$ der Schnabellänge reichend, die Nasenlöcher schmal. Hals meist kurz. Füße mittelmäßig; die zwei äußern Zehen durch eine kurze Querhaut verbunden. Flügel oft gespornt.

Ch. pluvialis Linn. (Ch. auratus, apricarius? etc. Auct. Goldregenpfeifer, Heidenpfeifer.) Von Taubengröße; oben schwärzlich, mit goldgelben Fleckchen, unten im Sommer ganz schwarz oder schwarz und weiß gefleckt, im Winter theils weiß, theils grau und schwärzlich gemasert; Schnabel schwärzlich; Füße dunkel aschgrau. (Pl. enl. 904.)

In allen Welttheilen am Meerstrande und sonst an feuchten, schlammigen Orten; in Europa nur im Norden nistend, bei uns im Frühling und Herbst oft sehr häufig auf nassen Wiesen. Laufen schnell und fliegen gut. — Fleisch sehr schmackhaft.

Ch. Hiaticula Linn. (Aegialitis Hiaticula Boie. Halsband-R., Seelerche.) Von Lerchengröße; oben grau-

braun, unten weiß, um den Hals ein breites weißes und unter diesem ein schwarzes, vorne sehr breites Band; auf der Stirne ebenfalls eine weiße, beiderseits schwarz eingefaßte Binde; Schnabel und Füße orangegelb, ersterer aber vorne schwarz. (Pl. enl. 920.)

In Europa und Nordamerika am Meeresstrande und sandigen See- und Flußufern, in kleinen Gesellschaften, schnell umherlaufend und immer mit dem Schwanze wippend, vornehmlich von Wasserinsekten lebend. Fliegen nur niedrig, meist dicht über dem Wasser, mit lautem Geschrei. Nisten bei uns selten. (Nest im bloßen Sande; Eier 3 bis 5, grünlich-gelb, schwärzlich marmorirt.) — Mehrere Arten scheinen mit dieser vermengt worden zu seyn.

2. Haematopus Linn. (Austernfischer, Austerdieb.) Schnabel länger als der Kopf, stark, gerad, zusammengedrückt, keilförmig zugespitzt; Nasenlöcher seitlich, linienförmig. Hals kurz. Füße mittelmäßig, stark; die Zehen schmal gesaumt und die zwei innern durch eine kurze, die äußern durch eine längere Querhaut verbunden.

H. Ostralegus Linn. (Ostralega europaea Briss. Less. Europäischer A., Meerelster.) Fast von Entengröße; Kopf, Hals, Oberleib und Schwanzspitze schwarz; über die Flügel ein weißes Band; Unterleib, Rücken und Schwanzwurzel weiß; Schnabel orangeroth; Füße ziegelroth. (Pl. enl. 929.)

An den europäischen Meeresküsten, zumal an der Nordsee schaarenweis; zu uns nur auf seinen Zügen kommend. Suchen im Sande und zwischen dem Gestein Meerinsekten und Gewürme, auch Muschelthiere. Daß sie aber Austerschalen mit dem Schnabel öffnen können, ist zweifelhaft.

3. Himantopus Briss. (Strandreiter.) Schnabel länger als der Kopf, dünn, gerad, rundlich zugespitzt; Nasenlöcher seitlich, linienförmig. Hals ziemlich lang. Füße sehr hoch und dünn, elastisch biegsam; die Zehen schmal gesaumt und die zwei innern durch eine sehr kurze, die äußern durch eine beträchtliche Querhaut verbunden.

H. melanopterus Meyer. (Charadrius Himant. Linn. Gemeiner St., Stelzenläufer, Riemenfuß.) Leib wie von einer Taube, aber die (blutrothen) Füße 8″ hoch; Kopf und Hinterhals gewöhnlich schwarz, bei sehr Alten weiß; Oberrücken und Flügel schwarz; Stirn und Unterleib weiß; Schnabel schwarz. (Pl. enl. 878.)

In allen vier Welttheilen, meist an Meeresküsten; in Deutschland und dem westlichern Europa selten, und nur auf der Wanderung; dagegen in Ungarn und Rußland einheimisch, dort an salzigen Seen und Sümpfen nistend. Leben einsam, fressen Wasserinsekten, Froschlaich ꝛc., gehen wegen der schwachen Füße etwas unbehülflich, fliegen aber vortrefflich.

4. **Oedicnemus** Temm. (Dickfuß.) Schnabel etwas länger als der Kopf, stark, gerad, oben gekielt, vor dem Ende oben und unten etwas angeschwollen, Nasenlöcher schmal, zur Hälfte durch eine von der Schnabelwurzel her sich erstreckende Haut bedeckt. Hals mittelmäßig. Füße hoch, schlank, an der Beuge stark verdickt; die Zehen durch kurze Querhäute verbunden und gesaumt.

Oe. **crepitans** Temm. (Charadr. Oedicn. Linn. Otis Oedicn. Lath. Lerchengrauer D.) Von Schnepfengröße; oben lerchengrau, braun gefleckt; unten weiß; um die (großen) Augen und über die Flügel ein weißer Streif; Schnabel hinten blaßgelb, vorn schwarz; Füße (im Leben) gelb. (Pl. enl. 919.)

Im Süden von Europa auf ödem sandigem Heideland gemein, bei uns im Frühling und Herbste durchziehend, jedoch nicht häufig. Laufen sehr schnell, sind äußerst scheu, und schreien durchdringend. Fressen Insekten, Würmer, kleine Frösche und Mäuse. — Schmakhaft.

5. **Otis** Linn. (Trappe.) Schnabel kürzer als der Kopf, stark, gerad, etwas zusammengedrückt und oben gewölbt; Nasenlöcher oval, offen, nah beisammen. Hals mittelmäßig lang. Füße ziemlich hoch, stark; die Zehen an der Basis wenig verbunden, kurz, etwas gesaumt.

O. **Tarda** Linn. (Großer Trappe, Trappgans.) ♀ etwas größer und dicker als eine Gans; ♂ noch größer ($3\frac{1}{2}'$ hoch); letzteres oberhalb rostroth mit dichter schwarzer quer-wellichter Zeichnung; unten weißlich; Kopf, Hals und Brust aschgrau; zwischen Schnabel und Ohr beiderseits ein langer faseriger Federbart; ♀ meist blasser gefärbt; ohne Federbart; Schnabel blaulich; Füße schwarz. (Pl. enl. 245. Frisch, Vög. t. 106.)

In Südfrankreich, Italien, Griechenland, Ungarn, Norddeutschland — zumal Thüringen, — Schweden, England ꝛc.; auch in Asien und Nordafrika, auf trockenen Ebenen, vorzüglich in Getreidefeldern schaarenweis; ein Stand- und

Strichvogel, zu uns nur zuweilen im Winter kommend. Nisten in ausgescharrte Gruben, besonders gern in Haferfeldern, und legen 2 — 3 bräunliche, dunklergefleckte Eier. Fressen Getreide und andres Gesäme, zarte Blätter, Insekten und Würmer; laufen äußerst schnell, unterstützt von raschem Flügelschlag; fliegen hingegen wenig. Ihre Jagd ist schwierig, da sie sehr scheu sind. Aber das Fleisch der Jungen wird geschätzt. Der männliche Trappe ist der größte oder doch schwerste europäische Vogel (bis 30 Pfund wiegend); er hat vorne an der Speiseröhre einen weiten und langen Sack, der sich unter der Zunge öffnet.

5. Familie. Struthionides.

Straußartige oder Riesen-Vögel. Cursores Proceri ILLIG. Brevipennes CUV. Struthiones GOLDF. e. e. Cursor. gen. TEMM. Struthionidae VIG., BOIE., LESS. e. e. Aves ratitae MERR.

Genera: Rhea BRISS. (Struthion. sp. LINN.) Struthio LINN. e. e. Casuarius BRISS. (Struth. sp. LINN. Dromiceius s. Dromaius et Casuar. VIEILL.)

Sehr groß, mit locker zerschlissenem Gefieder. Füße ziemlich hoch, sehr stark, über der Fußbeuge unbefiedert und ungemein musculös, stets ohne Hinterzehe, 3- oder 2-zehig, die Zehen frei. Flügel kurz, zum Fluge untauglich, oft gespornt. Hals mittellang, und meist nebst dem Kopfe unbefiedert; letzterer klein. Augenlieder bewimpert. Schnabel ungefähr von der Länge des Kopfs, gerad, stumpf. Zunge dick, kurz. Magen musculös; Darm mit zwei Blinddärmen und (oft) mit einem weiten Behälter zur Harnansammlung. Brustbein ein einfacher Schild ohne vortretende Leiste. Brustmuskeln schwach.

Nest eine bloße Erdgrube. Die Jungen, theils von der Sonne, theils von den Eltern ausgebrütet, werden von letztern eine kurze Zeit lang gefüttert.

Diese durch ihre Größe und ihren Bau so sehr ausgezeichneten Vögel sind vorzüglich der heißen Zone angehörig, doch erstreckt sich ihre Verbreitung in Afrika und Asien

(Arabien) auch etwas nordwärts über den Wendekreis und in der neuen Welt noch viel weiter südwärts (Magellansland, Neuseeland). Sie leben meist schaarenweis auf weiten Ebenen, sind sehr scheu, und laufen unter stetem Flügelschlage so schnell, daß Hunde und Pferde sie nicht einholen, dagegen sind sie völlig unvermögend zu fliegen. Ihre Nahrung besteht in Gras, Getreide, Obst; dabei verschlucken sie kleine Steine, Metallstückchen u. dgl. Manches im Baue dieser Vögel bezeichnet einige Annäherung an die Säugethiere, ohne daß jedoch damit eine wirkliche Verwandtschaft — wie manche Autoren meinten — begründet wird.

1. Rhea Briss. (Nandu.) Schnabel mittelmäßig, etwas plattgedrückt, hinten mit einer Spur von Wachshaut; der Oberkiefer vorn stumpf hakig; Nasenlöcher groß, oval. Füße dreizehig; die Zehen mit dicken stumpfen Nägeln. Flügel mit schlaffen, breiten Federn besetzt, am Bug gespornt.

Rh. americana Lath. (Struthio Rhea Linn. Amerikanischer N., amerik. Strauß, Churi.) Ueber 5′ hoch; graulich, der obere und hintere Theil des (ganz befiederten) Kopfes und ein Streif hinten am Halse hinab schwärzlich; die Flügel grau, weiß und schwärzlich gemischt. (Vieill. Galerie t. 224.)

In Südamerika bis an die Magellansstraße häufig. Mehrere Weibchen sollen in ein Nest ihre (gelblichweißen, glatten) Eier — bis 80 an der Zahl — legen und diese durch ein Männchen ausgebrütet werden. (?) Die Jungen leicht zähmbar; würden sich wohl im südlichen Europa acclimatisiren lassen. Ihr Fleisch ist gut; die Eier werden sehr gesucht; die Federn dienen zu Flederwischen und auch als Putzartikel.

2. Struthio Linn. e. e. (Strauß.) Schnabel mittelmäßig, oben plattgedrückt, fast linienförmig, vorn abgestumpft; Nasenlöcher länglich. Füße zweizehig; die innere Zehe mit einem dicken Nagel, die äußere kürzer, ohne Nagel. Flügel mit schlaffen, breiten Federn besetzt, doppelt gespornt.

St. Camelus Linn. (Afrikanischer St., Jakuah der Bibel.) Bis 8′ hoch, der größte Vogel; nur am Rücken, Brust und Flügeln befiedert, schwarz, mit weißen hängenden Schwung- und Schwanzfedern; Kopf und Hals unbefiedert; mit Häärchen besetzt, fleischfarbig; Schenkel nakt, fleischfarbig; Unterfüße blaulichgrau. (Vieill. Gal. t. 223.)

In ganz Afrika und dem sandigen Arabien in Schaaren.

Durch Form, Größe, Stärke, Schnelligkeit von jeher berühmt. Legen ihre Eier in den Sand, und bebrüten selbe in den heißesten Gegenden gar nicht, wohl aber außerhalb der Tropen. Die Eier sind gelblich, porös und an drei Pfund schwer. — Die Straußenjagd ist sehr schwierig, aber interessant. Doch ist der Straus zähmbar, wiewohl ungelehrig. Man ißt sein Fleisch und seine Eier, gerbt die Haut zu Leder und benutzt zumal die Federn zum Schmucke.

3. Casuarius Briss. (Kasuar.) Schnabel mittelmäßig, oben etwas gekielt, vorn etwas übergebogen; Nasenlöcher rundlich, weit vorne. Füße dreizehig; der Nagel der innern Zehe doppelt so lang als die andern, zugespitzt. Flügel ohne Schwungfedern. Steuerfedern ebenfalls mangelnd.

C. Novae Hollandiae Lath. (Rhea N. H. Temm. Dromaius ater Vieill. Neuholländischer K.) An 7′ hoch, mit borstenartigem etwas gekraustem Gefieder, oben schwarzbraun, grau gefleckt, unten weißlich; Kopf und Obertheil des Halses bei Alten fast nakt, blaulich; Schnabel schwarz; Füße braun. (Vieill. Gal. t. 226.)

Im Innern von Neusüdwallis, ungemein scheu und flüchtig. — Das Fleisch gleicht dem Rindfleisch.

C. indicus Cuv. (Struthio Casuarius Linn. Ostindischer, gehelmter Kasuar, Emeu.) Ueber 6′ hoch, mit langem doppeltfahnigem, haarförmig zerschlissenem hängendem Gefieder, ganz schwarzbraun; Kopf und Hals nakt, mit himmelblau und feuerroth warziger Haut und zwei herabhängenden Halsklunkern; auf dem Kopf ein Knochenhöcker mit hornigem Ueberzuge; Flügel mit fünf langen bartlosen Federkielen und einem Sporn. (Dict. des Sc. nat. Atl. Ois. t. 89.)

In Ostindien und auf den molukkischen Inseln, zumal Neu-Guinea, meist einsam, von Kräutern, Wurzeln und kleinen Thieren lebend. Sehr wild, scheu und dumm. Brüten ihre (grünen, porösen) Eier nur des Nachts. — Fleisch unschmakhaft.

III. Ordnung. Ambulatores.

Gangvögel. — Gallinae excl. gen., Passeres, Accipitr. gen. et Picar. m. p. Linn. Gm. Rasores et Ambulatores Illig. Gallinaceae et Passeres Cuv. Gallinacei et Sylvicolae Anisodactyli Vieill. Gradatores, Sponsores et Saltatores Blainv.

Vögel theils von beträchtlicher oder mittlerer, mehrerntheils aber von geringer Größe. Füße mittelmäßig oder kurz, stets bis zur Fußbeuge oder noch weiter hinab befiedert; die Vorderzehen entweder völlig frei, oder durch ganz kurze Querhäute an der Basis verbunden (Pedes insidentes), oder die zwei äußern am ersten Gliede zusammengewachsen (P. ambulatorii); Daumen selten mangelnd. Schwanz oft sehr lang. Hals mittelmäßig oder kurz. Schnabel sehr vielförmig, meist mittelmäßig oder kurz. Zunge meist beinahe so lang als der Schnabel, fast pfeilförmig, an der Spitze entweder weich häutig oder etwas hart; Speiseröhre entweder durchaus weit, oder mit einem erweiterten Kropfe; Magen mehr oder minder muskulös. Brustbein stets lang, aber bald breit, bald schmal, mit einer hohen Mittelleiste.

Nester oft sehr künstlich. Eier mittelmäßig. Junge theils noch nach dem Auskriechen blind und der Fütterung durch die Eltern bedürftig; theils sogleich sehend und fähig die Nahrung (unter Leitung der Mutter) zu suchen. Die Unterschiede des Gefieders nach Alter, Geschlecht oder Jahreszeit meist sehr groß; die Männchen oft durch besondern Federschmuck ausgezeichnet; der Federwechsel jährlich ein- oder zweimal erfolgend.

Diese Ordnung umfaßt mehr als die Hälfte der bekannten Vögelarten; ihre Verbreitung erstreckt sich über alle Erdstriche; in bunter Mannigfaltigkeit, oft mit herrlichen Farben geschmückt, durch Geselligkeit, Lebhaftigkeit, viele durch melodischen Gesang angenehm, beleben sie Wälder, Gebirge und Felder. Nach ihrer Nahrung scheiden sie sich in körnerfressende, insektenfressende und solche, die entweder zwischen eben diesen Nahrungsstoffen wechseln oder noch mannichfachere vegetabilische und animalische Substanzen verzehren. Vorzüglich unter den Insektenfressenden sind viele Zugvögel, unter den übrigen mehr Strich- und Standvögel. Nur wenige pflegen sehr anhaltend, die meisten blos in kurzen Absätzen zu fliegen, doch sind sie ohne Ausnahme

flugfähig; im Fluge ziehen sie die Füße an den Leib an. Ihr Gang ist schreitend oder hüpfend.

1. Familie. Gallinaceae Cuv. e. e., Temm.

Hühnerartige Vögel, Scharrvögel. Gallinae Linn., Blumenb. etc. excl. gen. Rasores Crypturi, Epollicati et Gallinacei Illig. excl. Menura. Alectorides Goldf. excl. Menura. Gallinacei et Alectrides Vieill. Tetraonidae, Phasianidae et Cracidae excl. gen. Vig., Boie., Less.

Genera: Tinamus Lath. (Crypturus Illig. Rhynchotus, Pezus et Tinamus Spix.) — Ortygis Illig. (Tetraon. sp. L. Gm. Turnix Bonat. Tridactylus Lacép. Hemipodius Temm. Ortygodes Vieill.) Syrrhaptes Illig. (Tetraon. sp. L. Gm. Heteroclitus Vieill.) — Perdix Briss. (Tetraon. sp. Linn. Odontophorus Vieill., Coturnix Cuv., Colinus, Perdix et Francolinus Temm.) Tetrao Linn. e. e., Illig. (Lagopus Briss. Bonasia Briss. et Urogallus Scop.) Pterocles Temm. (Tetraon. sp. Linn. Oenas Vieill.) Cryptonyx Temm. (Columb. sp. Gm. Phasian. sp. Sparm. Perdic. sp. Illig. Liponyx Vieill.) Numida Linn. (Meleagris Briss.) — Talegallus Less. Phasianus Linn. (Tragopan Cuv., Phasianus Briss., Gallus Briss, Spicifer Cuv., Argus Temm.) Meleagris Linn. (Gallopavo Briss.) Lophophorus Temm. (Phasian. sp. Lath. Monaulus Vieill.) Pavo Linn. (Pavo et Polyplectron Temm. s. Diplectron Vieill.) Opisthocomus Hoffmgg. (Phasian. sp. L. Orthocorys Vieill.) Urax Cuv. (s. Ourax ejusd. Pauxi Temm. Crac. sp. Auct.) Crax Linn. (Alector Merr.) Penelope Linn. (Penel. et Ortalida Merr.)*)

Meist groß, dickleibig, etwas schwerfällig. Füße mittelmäßig hoch, stark, oft an den Läufen (Tarsi)

*) Der Dronte (Didus Linn.), der ehedem auf Isle de France und Bourbon lebte, jetzt aber völlig ausgestorben zu seyn scheint, ist nur aus alten ungenügenden Beschreibungen und Abbildungen und einigen Fragmenten in englischen Sammlungen bekannt; noch minder kennt man die neuseeländische Gattung Apteryx Shaw. Daher kann beiden keine bestimmte Stelle im System angewiesen werden. Durch ihren angeblichen Habitus und die verkümmerten Flügel gleichen sie den Kasuaren oder auch, so wie durch die Schnabelform, den Fettgänsen, durch den Bau der Füße aber den Hühnervögeln.

gespornt, zuweilen bis an die Zehen befiedert; die Vorderzehen meist durch kurze Querhäute verbunden, seltener ganz frei; Daumen verkürzt, nur mit der Spitze den Boden berührend, zuweilen ganz mangelnd. Flügel meist kurz. Schwanz meist mit 14 — 18 Steuerfedern, bald kurz, bald mittelmäßig, bald sehr lang. Kopf klein, meist theilweis unbefiedert und mit nakten Hautauswüchsen, Höckern, Federbüschen oder dgl. besetzt. Schnabel ziemlich kurz, stark, oben meist gewölbt und an der Basis oft mit einer Wachshaut überzogen, vorne übergebogen. Zunge fleischig, platt, an der Spitze etwas hart. Speiseröhre eng, aber mit einem erweiterten Kropfe; Magen sehr muskulös; Darm mit zwei sehr langen Blinddärmen. Unterer Kehlkopf einfach, ohne eigne Muskeln. Brustbein sehr lang und schmal, auf jeder Seite mit zwei tiefen Ausschnitten. Brustmuskeln ziemlich schwach. —

Nest ganz kunstlos, meist auf platter Erde. Eier zahlreich. Brütung blos durch die Mutter, welche auch die Jungen sogleich anleitet, sich Futter zu suchen.

Die Mehrzahl der Hühnervögel ist in warmen Erdstrichen einheimisch; in abnehmendem Verhältnisse aber kommen sie bis zur Schneegrenze vor; auch sind sie fast insgesammt Standvögel, nur allein die Wachteln Zugvögel. Ihre Hauptnahrung besteht in Samenkörnern, bei einigen nebstdem in Beeren und Knospen; die meisten — und zumal die Jungen — fressen aber auch Insekten und Würmer. Sie laufen rasch und anhaltend, scharren mit den Füßen die Erde auf, baden sich gerne in Staub und Sand, aber nie in Wasser, und fliegen meist nur kurz und niedrig, wobei sie viel Geräusch machen; ihren Feinden suchen sie durch Fliegen, Verstecken oder Niederkauern zu entgehen. Ihre Stimme ist schreiend, nicht melodisch. Die Männchen, oft an Größe, Federpracht und mancherlei Zierrath ihre Weibchen weit übertreffend, leben größtentheils in Polygamie. Den Weibchen dient statt des Nestes blos etwas hingestreutes Gras oder Stroh. Die Jungen bleiben geraume Zeit unter Obhut der Mutter, und suchen unter deren Fittigen Schutz und Wärme. — Aus dieser Familie ist der größte Theil

unseres Hausgeflügels, wiewohl meist aus fremden Welttheilen stammende Arten; von den wilden werden viele als treffliches Wildpret gejagt.

Literatur: C. J. Temminck, Histoire naturelle des Pigeons et des Gallinacées. 3 Voll. Amsterd. et Paris 1813 — 15. 8°.

1. Ortygis Illig. (Laufhuhn.) Schnabel mittelmäßig, ziemlich dünn, gerad, zusammengedrückt, mit hohem Rücken und gekrümmter Spitze; Nasenlöcher linienförmig, halb mit einer kahlen Haut bedeckt. Füße dreizehig, die Zehen ganz frei; Daumen fehlend. Schwanz kurz.

O. andalusica Ill. (Tetrao andal. Gm. Turnix african. Desf. Hemipodius tachydromus Temm. Andalusisches L.) Kleiner als eine Wachtel (6″ lang); oben gelbbraun mit schwarzen und weißen Querstreifen; Brust röthlich, Bauch weiß. (Lath. Syn. IV. Titelkupfer.)

In Südspanien und der Barbarei auf dürren sandigen Ebenen und in Vorhölzern einsam; laufen äußerst schnell, fliegen aber wenig, und nähren sich mehr von kleinen Insekten als von Körnern. — Eine zweite Art (O. gibraltarica Goldf.) lebt in denselben Gegenden; mehrere sind in den heißern Theilen der alten Welt zu Hause, z. B. O. pugnax (Hemipod. pugn. Temm. Pl. col 60. f. 2.) auf den Sundainseln, wo die Kämpfe dieser kleinen Thiere ein beliebtes Schauspiel liefern.

2. Perdix Briss. (Feldhuhn.) Schnabel kurz, ziemlich dick, etwas zusammengedrückt, der Oberkiefer gewölbt, etwas gebogen; Nasenlöcher von einer Schwiele halb bedeckt. Augenkreise (meist) unbefiedert, mit kleinwarziger Haut. Füße an den Läufen unbefiedert und oft gespornt; die Vorderzehen mit kurzen Querhäuten; Daumen nur mit dem Nagel aufstehend. Schwanz kurz.

P. Coturnix Lath. (Tetrao Cot. Linn. Coturnix dactylisonans Meyer. Kleines Feldhuhn, Wachtel.) Klein (7″ lang); oben rostgrau und schwarz gefleckt; über den Augen ein weißlicher Strich; Kehle (beim ♂) schwarzbraun; Brust und Bauch röthlich und weiß; Schnabel und Füße fleischfarbig; letztere ungespornt. (Pl. enl. 170.)

In der ganzen alten Welt, auf Feldern, vorzüglich im Getreide, einsam; die Männchen locken durch einen lauten Ruf (Wachtelschlag) besonders Nachts; die Weibchen legen

in eine kleine Erdgrube 8 — 14 grünlichweiße braungefleckte Eier. Im Herbste ziehen die Wachteln in großen Schaaren (meist in der Dämmerung oder im Mondscheine) südwärts, ja sogar, trotz ihres schwerfälligen Körpers, über das mittelländische Meer. — Eine verwandte Wachtelart (P. chinensis L.) pflegen die Chinesen im Winter lebend mit sich zu tragen, um die Hände daran zu wärmen.

P. cinerea Lath. (Tetrao Perdix Linn. Gemeines, graues Feldhuhn, Rebhuhn, Repphuhn.) Mittelmäßig (etwa 12″ lang); oben dunkler, unten heller lerchengrau und schwarz gefleckt; Kopf roströthlich; Schultern und Schwanz rothbraun; Schnabel bräunlich; Füße grau; beim ♂ auf der Brust ein dunkelbrauner Halbmond, und an den Läufen ein kurzer Sporn. (Frisch t. 114 und Pl. enl. 27.)

In Feldern, Gebüschen, und besonders gerne an Waldrändern fast durch ganz Europa und bis Asien und Nordafrika, meist familienweis beisammen als Standvogel, doch hie und da auch streichend; nebst Getreid und anderm Gesäme auch Grasspitzen, Beeren, Insekten und zumal Ameisenpuppen fressend. Nest mit 12 — 22 schmutzig graugrünlichen, vorn sehr zugespitzten Eiern. — Fleisch vortrefflich. — Noch zahlreiche andre Arten kommen theils in, theils außer Europa vor, und sind überall geschätztes Wild.

3. Tetrao Linn. e. e. (Waldhuhn.) Schnabel und Augenkreise wie bei den Feldhühnern. Füße befiedert, ungespornt; Zehen oft gefranst. Schwanz mittelmäßig lang.

T. Lagopus Linn. (T. rupestris et Lagop. Gm. Lagopus montanus Br. Hasenfüßiges W., Schneehuhn, Berghuhn.) Von Taubengröße; im Sommer rothgelb, weiß und grau gefleckt, mit kleinen schwarzen Zickzacklinien; im Winter ganz weiß, doch immer mit schwarzem Zügel und Schwanz; letzterer viereckig; Füße und Zehen völlig befiedert; Nägel und Schnabel schwarz. (Pl. enl. 129 u. 494.)

In den Hochgebirgen der Schweiz, Tyrol's ꝛc. und im hohen Norden von Europa und Amerika. Nähren sich von Knospen und Beeren der Alprosen, Heidelbeeren, Heidekraut, Zwergfichtennadeln u. dgl. und halten sich familienweis zusammen. — Ihr Fleisch ist beliebt.

T. Cupido Gm. (Bonasia Cup. Steph. Kupidohuhn, Schneemerkur.) Kleiner als die vorige Art; gelb und braun bunt; Füße bis an die Zehen befiedert; beim ♂

an den Seiten des Halses aufrichtbare Federflügelchen und darunter eine aufblasbare nakte Haut. (Vieill. Gal. t. 219)

In Nordamerika häufig und schaarenweis. Des Männchens Stimme tönt wie eine Trompete. — Ein so köstliches Wildpret, daß für seine Erhaltung in einigen amerik. Staaten eigne Gesetze bestehen.

T. Bonasia Linn. (Bonasia sylvestris et rupestris Br. Schwarzkehliges W., Haselhuhn.) Von Taubengröße; braun, weiß, grau und roth gescheckt; über den Schwanz eine schwarze Binde; Füße bis an die Zehen befiedert; beim ♂ die Kehle schwarz mit weißer Einfassung, und auf dem Kopf aufrichtbare Federn. (Pl. enl. 474 — 5.)

T. Tetrix Linn. (Urogallus minor Briss. Gabelschwänziges W., Birkhuhn, Spillhuhn.) ♂ größer als ein Haushahn (gegen 2′ lang); schwarz, oben stahlblau glänzend; auf den Flügeln ein weißer Fleck; Schwanz langgablig, die äußern Federn auswärts bogig; ♀ um ¼ kleiner; an Kopf und Hals rostfarbig und schwärzlich quergestreift; Schwanz wenig gablig. (Pl. enl. 172 — 3.)

T. Urogallus Linn. (Urogallus major Briss. Großes W., Auerhahn, Urhuhn.) ♂ von Truthahnsgröße; schieferschwärzlich, weiß gesprenkelt; an den Achseln weiß; an der Kehle bartig; Schwanz breit, gerundet; ♀ um ⅓ kleiner; braungelb, mit dunkelbraunen wellenförmigen Querstreifen. (Pl. enl. 73, 74.)

Diese drei Waldhühnerarten bewohnen die Gebirgswälder von Europa und Nordwestasien, nähren sich von Knospen, Blüthenkätzchen, Beeren, Gesäme und Insekten, haben einen schweren geräuschvollen Flug, zeichnen sich durch scharfes Gesicht und Gehör aus, und beim Birk- und Auerhahn sind die Leidenschaftlichkeit, das Spreizen, Aufblasen, die sonderbaren Töne und wunderlichen Geberden und Sprünge zur Begattungs- oder s. g. Falzzeit äußerst merkwürdig. Die Weibchen nisten in niedrigem Gebüsche; ihre Eier sind schmutzig gelblich und dunkler gefleckt. — Die Luftröhre des Auerhahns macht zwei Biegungen. — Das Fleisch aller dieser Vögel gilt für sehr leckerhaft, und die Jagd — zumal des Birk- und Auerhahns in der Falz (März) — ist ungemein interessant.

---

4. Numida Linn. (Perlhuhn.) Schnabel ziemlich kurz, dick; Oberkiefer gewölbt, etwas gebogen, an der Basis mit einer Wachshaut, von der oft zwei Fleischlappen hinabhängen; Nasenlöcher in der Wachshaut, durch einen Knorpel getheilt. Scheitel mit einem Knochenhöcker oder einem Federbusch; übrigens Kopf und Oberhals nakt. Füße an den Läufen unbefiedert und ungespornt; die Vorderzehen mit ziemlich starken Querhäuten. Schwanz kurz.

N. Meleagris Linn. (Gemeines P.) Größer und dicker als ein Haushahn; schieferfarbig, mit weißen Fleckchen ganz besäet; Kopf und Halshaut blaulich; Scheitel mit einem conisch-helmförmigen Höcker; an den Schnabelseiten zwei Fleischlappen. (Pl. enl. 108.)

In Afrika, zumal Guinea, heerdenweis. Ein hübscher, aber zänkischer und widerlich kreischender Vogel; schon bei den alten Griechen und Römern („Meleagris") bekannt und geschätzt, nun aber erst wieder seit dem 16. Jahrhundert in Europa eingeführt, und als Hausgeflügel benützt.

---

5. Phasianus Linn. (Fasan.) Schnabel mittelmäßig, ziemlich dick; Oberkiefer gewölbt, vorne abwärts gekrümmt, an der Basis nakt oder mit unvollkommner Wachshaut; Nasenlöcher von einer Schuppe halbbedeckt. Wangen mehr oder minder nakt, mit warziger Haut; der Kopf oft mit hängenden Fleischlappen, einem verticalen Fleischkamm, oder einem Federbusche geziert. Füße an den Läufen meist gespornt; die Vorderzehen mit kurzen Querhäuten. Schwanz mehr oder minder verlängert, dachförmig oder zusammengedrückt.

Ph. colchicus Linn. (Ph. marginatus Meyer. Gemeiner Fasan.) Von Hühnergröße, aber schlanker; ♂ goldig gelbroth mit stahlblau schillernd schwarzen und weißen Federrändern; Kopf und Hals dunkelblau mit grünem und purpurnem Glanze; Schwanz lang, gerad, abgestuft; ♀ kleiner, braun, grau, röthlich und schwärzlich gefleckt. (Pl. enl. 121 — 2.)

In Asien einheimisch und seit alten Zeiten (dem Argonautenzug nach Kolchis) im ganzen gemäßigten Europa theils in „Fasanerieen" und auf Hühnerhöfen gehegt, theils als Flüchtling aus solchen verwildert; außer Körnern, auch Beeren, Knospen, Insekten und Schnecken fressend; in dickem Gebüsche nistend und 12 — 24 hellgrüne Eier legend. Vorzüglich wegen des trefflichen Fleisches geschätzt. Es

gibt mehrere Spielarten (auch eine ganz weiße) und Bastardrassen, z. B. den Halsbandfasan. — Auch zieht man wegen ihrer Schönheit bei uns noch den Silberfasan (Ph. Nycthemerus Linn.) und den Goldfasan (Ph. pictus L.), beide aus China stammend; letzterer vielleicht der Phoenix des Plinius (Hist. nat. X., 2.)

Ph. Gallus Linn. (Gallus domesticus Briss. Haushuhn.) Meist braunroth; Kopf mit einem zusammengedrückten rothen Fleischkamm (seltener einem Federbusch) auf dem Scheitel, und zwei Fleischlappen an der Kehle; Schwanz mittelmäßig, aufsteigend, beim ♂ mit langen, sichelförmig überhängenden Bürzelfedern. (Pl. enl. 1 u. 49.)

Aus Ostindien stammend, aber in zahlreichen Rassen gezähmt fast über die ganze Erde verbreitet. Vielleicht sind diese von verschiedenen Arten, namentlich wohl auch von Gallus Bankiva Temm. (weniger wahrscheinlich von G. Sonnerati Temm.), und ihrer Verpaarung entsprungen.— Ihre Lebensart und ihr Nutzen ist allgemein bekannt. — Hahnenkämpfe in England. — Kapaunen. — Aegyptische Brütöfen.

Ph. Argus Linn. (Argus giganteus Temm. A. pavonius Vieill. Argus-F., Luen.) Von der Größe des Truthahns; oben braun, unten rostroth, fast überall mit weißen, schwarzen und gelblichen Flecken und Streifen; Kopf und Hals fast nakt, roth oder blau; Flügel und Schwanz lang, beim ♂ die zweiten Schwungfedern und die zwei mittleren Schwanzfedern sehr verlängert, erstere mit je einer Reihe brauner Augflecken. (Atl. du Dict. class. t. 138 — 9. Vieill. Gal. t. 203.)

Auf den ostindischen Inseln, zumal Sumatra, in dichten Wäldern; doch jetzt daselbst auch gezähmt. Durch Pracht des Gefieders und Wohlgeschmack des Fleisches ausgezeichnet.

6. Meleagris Linn. (Truthuhn.) Schnabelform wie beim Fasan; an der Basis des Schnabels eine Wachshaut, in einen conischen hängenden Fleischklunker verlängert. Kopf und Oberhals unbefiedert, mit fleischigen Warzen besetzt; an der Kehle eine hängende Wamme. Füße wie beim Fasan. Schwanz mittelmäßig, radförmig aufrichtbar.

M. Gallopavo Linn. (Gallopavo sylvestris Briss. Gemeines T., Puter, Indian, kalekutisches oder Welschhuhn.) Wild: ♂ dunkelbronzefarbig und metallgrün,

mit weiß, schwarz und braun gefleckten Flügeln und braunem, schwarz und weiß gesaumtem Schwanz, an der Brust ein Busch straffer Haare; ♀ grau, mit schwarz und grau eingefaßten Federn. (Bonap. Am. Orn. I. t. 9.)

In den Wäldern von Nordamerika, zumal am Missuri, wild. Seit dem 16. Jahrhundert in Europa bekannt und in mehrerlei Spielarten zum Hausgeflügel geworden. Am Truthahn ist das wunderliche Benehmen, Aufblasen, Federsträuben, Farbänderung und Anschwellen der nakten Theile, und die kollernde Stimme im Zorn und in der Liebe, so wie sein Haß der rothen Farbe auffallend; die Henne ist sanft und schüchtern. Ihre Eier sind länglich, weiß mit gelbröthlichen Flecken.

7. Pavo Linn. (Pfau.) Schnabel wie beim Fasan, an der Basis nakt; Nasenlöcher weit, offen. Kopf ganz befiedert, außer an den Wangen; auf dem Scheitel ein Federbusch. Füße wie beim Fasan. Schwanz lang, mit meist darüber hinaus verlängerten, radförmig aufrichtbaren Bürzelfedern.

P. cristatus Linn. (Gemeiner Pf.) Langhalsig; Scheitelbusch aus etwa 24 aufrechten, am Ende breiten Federchen; ♂ dunkelblau und goldgrün, unten grünlichschwarz; Bürzelfedern sehr lang, metallglänzend mit prächtigen Augflecken; ♀ graubraun, ohne Augflecken am Schweifgefieder. (Pl. enl. 433 — 4.)

Im nördlichen Indien zu Hause; von Alexander d. Gr. zuerst nach Europa gebracht und bei den Alten als Speise ebensowohl, wie wegen seiner Pracht beliebt. Doch ist sein Fleisch zähe. Eier braungelb, dunkelgefleckt. — Die herrlichen Schweiffedern dienen zu mancherlei Schmuck. — Der weiße Pfau ist blos eine Spielart.

8. Crax Linn. (Höckerhuhn, Hokko.) Schnabel mittelmäßig, zusammengedrückt, an der Basis höher als breit; der Oberkiefer gekielt, mit einer höckerigen Wachshaut; Nasenlöcher von dieser halb bedeckt. Kopf befiedert, außer zuweilen die Wangen; auf dem Scheitel meist ein krauser Federbusch. Füße an den Läufen unbefiedert, ungespornt. Schwanz ziemlich lang, abgerundet, platt, steif abwärts gerichtet.

C. Alector Linn. (Penelope Al. Illig. Gemeiner Hokko, Mitou-Poranga Bras.) Von der Größe der Truthenne; schwarz metallisch schillernd, am Bauche weiß; Federbusch gekräuselt, dicht; Schnabel und Füße schwärzlich; Wachshaut gelb. (Vieill. Gal. t. 199.)

In den Wäldern Südamerika's, meist auf Bäumen sich aufhaltend, gesellig. Daselbst auch als Hausgeflügel gezähmt. Versuche zur Acclimatisirung in Frankreich mißlangen.

2. Familie. Columbinae. ILLIG.

Tauben. Columbae LATH., TEMM. — Passerum gen. LINN., GM. Gallinac. gen. BLUMENB., CUV. Sylvicol. fam. VIEILL. Columbidae LEACH., BOIE., BR., LESS. Sponsores BLAINV.

Genus: Columba LINN. (Columbigallina VAILL. s. Lophyrus VIEILL., Columba VAILL., Chamaepelia SWAINS., Ptilinopus ejusd., Vinago CUV. s. Columbar VAILL. s. Treron VIEILL., Peristera SWAINS. et Ectopistes ejusd.)

Von mittlerer oder geringer Größe. Füße ziemlich kurz, oft fast bis auf die Zehen befiedert; Zehen vier, ganz frei; auch die hintere völlig auf dem Boden auftretend. Flügel und Schwanz mittelmäßig, letzterer (meist) mit 12 Steuerfedern. Kopf klein, nur um die Augen meist nakt. Schnabel mittelmäßig, dünn, meist weich, gerad, oben an der Basis gewölbt und mit einer höckerigen Wachshaut überzogen, vorne gekrümmt; die Nasenlöcher ritzenartig, inner der Wachshaut. Zunge ziemlich kurz, zugespitzt. Speiseröhre mit einem weiten, gedoppelten Kropfe; Magen sehr muskulös; Darm lang, mit zwei kleinen Blinddärmen. Unterer Kehlkopf mit einem einzigen eignen Muskel. Brustbein verhältnißmäßig breiter und gewölbter, und die Brustmuskeln weit stärker als bei den Hühnervögeln.

Nest ziemlich kunstlos, auf Bäumen oder in Fels- und Mauerlöchern. Eier meist nur zwei. Brütung abwechselnd durch beide Eltern; eben so die Fütterung der noch nicht flüggen Jungen anfänglich mit einem käseartigen Brei, dann mit eingeweichten Körnern aus dem Kropfe. Federwechsel jährlich nur einmal; das Gefieder beider Geschlechter wenig verschieden.

Bei weitem die meisten Taubenarten gehören den warmen Erdstrichen an, jedoch erstreckt sich die Verbreitung der Familie bis zum 60° N. B. in beiden Welten und bis gegen den 50° S. B. In den kältern Gegenden sind sie Zugvögel. Sie fliegen sehr schnell und anhaltend, wohnen meist in Wäldern, Gebüschen und felsigen Orten, nähren sich von Sämereien und hie und da von Beeren und Knospen, saufen in einem Zuge, baden nicht blos im Sande sondern auch im Wasser, gehen auf dem platten Boden in kurzen schnellen Schritten, leben, wiewohl gesellig, doch in einer sehr zärtlichen Monogamie, und ihrem Fortpflanzungsgeschäfte gehen ganz eigenthümliche Liebkosungen (Schnäbeln, Füttern) und ein besonderes Rucksen voraus. Ueberhaupt ist ihre Stimme ein unmodulirtes Geschrei. Sie brüten gewöhnlich zweimal des Jahrs. — Sie sind wegen ihres angenehmen Fleisches Gegenstand der Jagd; überdieß hat man verschiedne Arten domesticirt, wobei einigen freies Ausfliegen gestattet werden kann.

Literatur: C. J. Temminck, Hist. nat. des Pigeons et des Gallinacées, 3 Voll. Amsterd. et Paris 1813 — 15. 8°. und der Theil, welcher die Tauben abhandelt, auch in fol. mit ill. Kpfrn. — M. Swaison im Zool. Journ. N. XI.

Columba Linn. (Taube.)

C. coronata Linn. (Lophyrus cor. Vieill. Krontaube.) Fast so groß als ein Truthahn; schieferblau, mit Rothbraun und einer weißen Binde auf den Flügeln; auf dem Kopf ein großer aufrechter kammartiger Busch zerschlissener Federn. (Vieill. Gal. t. 197.)

Auf Java wild und gezähmt; ein schöner Vogel, die größte Taubenart. Dagegen haben einige, wie z. B. C. passerina, minuta, hottentotta, venusta, etc., blos Sperlingsgröße.

C. Livia Briss. (C. domestica var. Linn. Felsentaube.) Etwa 1′ lang; bläulich-schiefergrau, um den Hals grün schillernd; auf den Flügeln eine doppelte schwarze Binde; der Bürzel weiß; Nasenhaut weißlich; Schnabel und Füße röthlich. (Pl. enl. 510.)

Auf den europäischen Meeresküsten und Inseln häufig wild, in Felsenhöhlen nistend. Vorzüglich von dieser Stammart und zum Theile auch von Verpaarungen mit der Holztaube (C. Oenas L.), der Ringeltaube (C. Palum-

bus L.), der Turteltaube (C. Turtur L.), welche drei bei uns wild vorkommen, und zuweilen mit der aus Afrika stammenden Lachtaube (C. risoria L.) sind die zahlreichen Rassen unserer zahmen Haustauben (Frisch t. 143 — 151) entsprungen. — Taubenpost. — Benutzung des Taubenmistes.

C. migratoria Linn. (C. canadensis Lath. Ectopistes migr. Swains. Wandertaube.) Von der Größe der Haustaube, aber mit längerm, keilförmigen Schwanz; oben bläulich aschgrau, mit goldiggrünem Nacken; Kehle und Brust rothbraun; Bauch weiß; Flügel schwarzgefleckt, weißgerandet; Schwanz graulichweiß, die zwei mittlern Steuerfedern schwarz; Füße roth. (Pl. enl. 176.)

In Nordamerika, in ungeheuren stundenlangen Zügen wandernd; auf Waldbäumen wohnend und nistend, deren Samen fressend, aber auch Getreide. — Ihr Fleisch schmackhaft.

---

3. Familie. Hirundineae.

Schwalbenartige Vögel, Spaltschnäbler. Chelidones Meyer et Wolf, Temm., Vieill. Fissirostres Cuv. Hiantes Illig. Latirostres Less. Hirundinidae et Caprimulgidae Vig., Boie. Passerum gen. Linn., Gm., Blumb., Lath.

Genera: Hirundo Linn. e. e., Illig. (Cecropis, Cotyle, Chelidon et Acanthylis Boie.) Cypselus Illig. (Hirund. sp. Linn. Apus Scop. Micropus Wolf.) Caprimulgus Linn. e. e., Cuv. (Caprim. et Nyctibius Vieill.) Aegotheles Vig. (Caprimulg. sp. Auct.) Podargus Cuv. (Caprimulg. sp. Auct. et Steatornis Humb.)

Von geringer oder mittlerer Größe. Füße kurz, schwach, oft ganz befiedert oder flaumig; Zehen vier, frei, oder durch kurze Querhäute verbunden, oder die zwei äußern an der Basis zusammengewachsen; der Daumen oft vorwärts drehbar (eine Wendezehe); die Nägel stark gekrümmt. Flügel sehr lang. Schwanz meist mittelmäßig, mit 10 oder 12 Steuerfedern, oft gablig. — Schnabel sehr kurz, niedergedrückt, an der Basis breit, ungemein weit gespalten, vorne etwas

übergekrümmt; die Nasenlöcher an der Schnabelbasis, zum Theil mit einer Haut geschlossen. Zunge kurz und vorne gespalten, oder länger und ungespalten. Speiseröhre weit, ohne Kropf; Magen wenig muskulös; Darm mit zwei Blinddärmen. Unterer Kehlkopf mit eignen Muskeln. Brustbein breit, ohne hintern Ausschnitt; Armknochen kurz. Brustmuskeln sehr stark.

Nest bei manchen sehr künstlich, oft an Mauern oder Felsen angeklebt. Eier 2 — 6. Brütung blos durch die Weibchen; aber die Fütterung der noch nicht flüggen Jungen durch beide Eltern. Federwechsel jährlich ein- oder zweimal; das Gefieder beider Geschlechter wenig verschieden.

Den höchsten Norden und Süden abgerechnet, sind diese Vögel über die ganze Erde verbreitet, und größtentheils Zugvögel. Sie fliegen äußerst schnell und ausdauernd, nähren sich ausschließlich von Insekten, die sie im Fluge haschen, und machen zum Theile nur in der Dämmerung oder im Mondscheine Jagd. Manche können mit ihren kurzen Füßchen gar nicht, andere nur ungeschickt auf plattem Boden gehen; dagegen viele an ganz glatten, senkrechten Felsen und Mauern sich anklammern und umherklettern können. Sie leben in Monogamie. Einige haben eine ziemlich melodische Stimme. — Sie nützen vorzüglich durch Vertilgung vieler Insekten, einige auch durch ihr Fleisch, ja durch eßbare Nester.

1. **Hirundo** Linn. e. e. (**Schwalbe.**) Schnabel klein, platt dreieckig, an der Spitze ein wenig hakig; Nasenlöcher länglich. Füße schwach; die zwei äußern Vorderzehen an der Basis zusammengewachsen; keine Wendezehe.

H. **urbica** Linn. (Chelidon urb. Boie. **Hausschwalbe, Fensterschw., Mehlschw.**) Nur 5″ lang; oben glänzend blauschwarz, unten am Bürzel weiß; Schwanz gablig, ungefleckt. (Pl. enl. 542 f. 2.)

In den gemäßigten und nördlichen Theilen fast der ganzen Erde, an den Wohnhäusern der Menschen außen an die Dachgesimse, in unbewohnten Gegenden aber an steile Flußufer nistend; im September schaarenweise südwärts ziehend und Ende März zu den alten Nestern zurückkehrend. Diese werden bekanntlich aus feuchter Erde zusammengesetzt und bis auf einen kleinen Eingang rings geschlossen.

(Eier ganz weiß.) Sie jagen ihrer Nahrung — Schnaken, Fliegen, Bremen, Bienen ꝛc. — vorzüglich in der hohen Luft nach.

H. rustica Linn. (Cecropis rust. Boie. Rauchschwalbe, Spießschw.) Etwa 6½″ lang; oben blauschwarz, unten weiß, Stirn und Kehle rothbraun; Schwanzfedern schwarz mit je einem weißen Fleck; die beiden äußersten (zumal beim ♂) verlängert und spitzig. (Pl. enl. 543. f. 1.)

Noch weiter verbreitet, als die Hausschwalbe, und wie diese wandernd, jedoch bei uns etwas früher ankommend und etwas später wegziehend; innerhalb der Häuser der Menschen zutraulich nistend, in menschenleeren Gegenden aber an Felswänden u. dgl. Das Nest besteht aus Erde mit Stroh oder Heu gemengt, und ist halbkuglig, oben offen. (Eier weiß mit braunen und violetten Fleckchen.) Nahrung: die verschiedensten kleinern Insekten. — Ihr Fleisch wird in manchen Ländern gegessen. — Von dieser und der vorigen Art kommen nicht sehr selten Albino's vor. — Auch wird von beiden Arten und noch mehr von der Uferschwalbe (H. riparia Linn.) behauptet, sie überwintern zuweilen erstarrt in Höhlen und Morästen; einige Autoren läugnen sogar geradezu das Wegziehen der Schwalben, aber gewiß völlig irrthümlich.

H. esculenta Linn. (Salanganschwalbe, Salangane.) Nur 3½″ lang; oben schwärzlich braun, unten heller, Kehle weiß; Flügel und Schwanz schwarz, letzterer gablig.

Auf den Sundainseln gemein; an Felsklippen nistend. Ihre Nester sind halbrund, aus einem gummiartigen, weißlichen, durchscheinenden Stoffe gebildet, welchen, wie es scheint, eine Art Seetang liefert, und geben gekocht einen eßbaren Schleim, dem die Orientalen stärkende Kräfte zuschreiben, daher jene Nester einen theuern Handelsartikel ausmachen.

2. Cypselus Illig. (Segler, Spir.) Schnabel fast wie bei den Schwalben; Nasenlöcher mit einem erhabenen Hautrande. Füße sehr kurz, ganz befiedert; alle vier Zehen vorwärts gerichtet und frei, die innerste eine Wendezehe. Flügel sehr lang.

C. murarius Temm. (Hirundo Apus L. Micropus mur. M. et Wolf. Mauer-S., -Spir, Mauerschwalbe.) Etwa 7″ lang, bräunlich mattschwarz, nur an der Kehle weiß; Fußzehen fleischröthlich. (Pl. enl. 542 f. 2.)

Ein Zugvogel, wie die gemeinen Schwalben; bei uns in Löchern und Ritzen alter Thürme und Mauern, auch in Felslöchern sich aufhaltend; fliegen sehr hoch und schnell, meist 10 — 20 beisammen und immer pfeifend. Das Nest kunstlos aus verschiednen Dingen — Federn, Blättern, Stroh, Baumwolle, Lumpen u. dgl. — mit Speichel zusammengeklebt. Eier weiß, länglich.

3. Caprimulgus Linn. e. e. (Geißmelker, Ziegenmelker, Tagschläfer, Schnurrer.) Schnabel an der Basis breit, platt, mit starken Borsten umgeben, vorne zusammengedrückt und abwärts gekrümmt; Nasenlöcher röhrig. Kopf und Augen groß. Gefieder weich und locker. Füße an den Läufen befiedert; Zehen durch kurze Querhäute verbunden, die hintere eine Wendezehe; der Nagel der Mittelzehe oft kammartig gezähnt.

C. punctatus Wolf. (C. europaeus Linn. Getüpfelter G., Z., Nachtschwalbe, Nachtschatten.) Fast von Taubengröße; schwarz, braun, grau, weiß und rostfarbig kleingefleckt und wellig; vom Schnabel gegen den Naken eine weißliche Binde; Schwanz graulich mit dunkelbraunen Querbinden; Nagel der Mittelzehe gezähnt. (Pl. enl. 193.)

In Europa und Asien, jedoch nirgends häufig. Fliegen nur in der Dämmerung, oft mit schnurrendem oder klapperndem Geschrei, und fangen Nachtschmetterlinge, Käfer rc.; unter Tags und bei dunkler Nacht halten sie sich ruhig in Wäldern, meist auf der Erde oder Baumstrünken sitzend, woselbst sie auch nisten. (Nest kunstlos. Eier 2, weiß, braunmarmorirt.) Schon im Spätsommer ziehen sie weg. — Da dieser Vogel auf seinen Ausflügen zuweilen auch in Stallungen geräth, schrieb man ihm Melken der Ziegen und Kühe, und anderes Böse zu.

4. Podargus Cuv. Schnabel halb so lang als der Kopf, an der Basis sehr breit und mit starken Borsten umgeben; der Oberkiefer stark, vorne hakig gebogen, an den Rändern mitten zwei Zähnchen. Fußzehen ganz frei; Nagel der Mittelzehe ungezähnt. — Uebrigens wie Caprimulgus.

? P. caripensis. (Steatornis caripensis Humb. Fettvogel.) Größer als ein Hahn; dunkel grau-bräunlich mit schwarzen Punkten und Streifen; auf Kopf, Flügeln und Schwanz weiße, schwarz eingefaßte Herzflecken.

In Südamerika, in der Gegend von Cumana, zumal in den Höhlen von Caripe in großer Menge nistend; ein Nacht-

vögel. Soll sich von harten Früchten nähren. Man sucht die Jungen wegen ihres reichlichen butterähnlichen Fettes eifrig auf.

4. Familie. Passerinae.

Singvögel. Passerum m. p., Accipitr. et Picar. gen. LINN., GM. Passeres et Picar. gen. LATH. Oscines et Corac. gen. MEYER et WOLF. Ambulator. Canori, Passerini e. e., Sericati, Gregarior. et Corac. gen. ILLIG. Passeres Dentirostres et Conirostr. gen. CUV. Sylvicolar. Anisodactyl. pl. fam. VIEILL. Insectivores, Granivores et Omnivor. gen. TEMM. Muscicapidae, Pipridae, Laniadae, Merulidae, Sylviadae, Fringillidae, Loxiadae etc. VIG., BOIE., BR.

Genera;*) A. Dentirostria: Eurylaimus HORSF. (c. Todi et Platyrhynch. sp. AUCT.) Muscicapa LINN. e. e., ILLIG. (Platyrhynchus DESM., Muscipeta CUV., Alectrurus VIEILL., Myiagra VIG. et HORSF., Conopophaga VIEILL., Muscicapa CUV., Rhipidura VIG. et HORSF., Setophaga SWAINS. et Tyrannus BRISS.) — Procnias HOFFMGG. (Hirund. et Ampelid. sp. AUCT. Procnias et Casmarhynchos TEMM., Arapunga NEUW., Cotinga THUNB. et Tersina VIEILL.) Ceblepyris CUV. (Ceblephyris TEMM. Campephaga VIEILL.) Bombycilla BRISS. (Ampelid. sp. LINN. Bombyciphora s. Bombycivora TEMM.) Ampelis LINN. e. e., TEMM. (Cotingae sp. VAILL.) Coracina VIEILL., TEMM. (Ampelid., Gracul. et Corvi sp. AUCT. Querula VIEILL., Cephalopterus et Gymnoderus GEOFF. ST. HIL.) — Rupicola BRISS. (Piprae sp. LINN. et Calyptomena RAFFL.) Pipra L. e. e., TEMM. — Phibalura VIEILL. Edolius CUV. (Lanii sp. GM. Dicrurus VIEILL. et Irena HORSF.) Cissopis VIEILL. (Bethylus CUV. non Entom.) Graucalus CUV.. (Corvi sp. GM., LATH.) Psaris CUV. (Tityra VIEILL.? Pachyrhynchus SPIX.) Barita CUV., TEMM. (Gracul., Coraciae et Paradis. sp. AUCT. Cracticus VIEILL., Chalybaeus

*) Um nicht allzu weitläufig zu werden, unterlassen wir eine vollständige Aufzählung aller von Vieillot, Vigors und Horsfield, Swainson, Boje, Brehm u. A. aufgestellten Gattungen dieser Familie, von denen offenbar ein großer Theil unhaltbar ist. Ueberhaupt aber bedürfte die noch höchst unkritische Gattungsbildung der Singvögel einer genauen Sichtung, wahrscheinlich einer völligen Umarbeitung.

Cuv. et ? Phonygama Less.) Oxypterus s Ocypterus Cuv. (Lanii sp. Auct. Artamus Vieill. Leptopteryx Horsf.) Vanga Temm., Cuv. (Lan. sp. Auct.) Tamnophilus Vieill., Temm. (Lan. sp. L., Cuv.) Lanius Linn. e. e., Temm. (Lanius, Lanio, Laniarius, Malaconotus, Vireo, Prionops et Falcunculus Vieill.) Pardalotus Vieill. (Lan. et Piprae sp. Auct.) — Euphone Cuv. (Tanagr. subgen. Desm.) Rhamphopis Vieill. (Rhamphoceles; Tanagr. subgen. Desm., Cuv.) Tanagra Linn. e. e, Pb. (Habia Vieill., Aglaia et Spermagra Swains.) Tachyphonus Vieill., Swains. (Tanagr. subgen. Desm., Cuv.) — Turdus Linn. e. e., Cuv. (? Criniger s. Trichophorus, Oenicurus, Lamprotornis Temm. s. Sturnella Vieill., Turdus et Turdoides s. Ixos Temm. et Tanypus Opp. non Entom. s. Grallina Vieill.) Myiothera Illig., Cuv. (Turd. et Corv. sp. Auct. Pitta, Grallaria, Myrmothera, Ramphocena Vieill. et Brachypteryx Horsf.) Thimalia Horsf. Cinclosoma ejusd. Cinclus Bechst. (Sturni sp. Linn. Turd. sp. Lath. Hydrobata Vieill.) Philedon Cuv. (Certhiae et Merop. sp. Auct. Meliphaga Lewin. e. e. Polochion, Creadion Vieill. etc.) Gymnops Cuv. (Mino Less. et Tropidorhynchus Swains.) Eulabes Cuv. (Gracul. sp. Linn. Mainatus Briss.) Gracula Linn. e. e., Cuv. (Turd., Sturn. et Paradis. sp. Auct., Acridotheres, Psaroides et Manorhina Vieill. Pastor Temm. e. e.) Mimetes King. Pyrrhocorax Cuv. (Corvi sp. Linn.) Oriolus Linn. e. e., Cuv. (Or. et Sericulus Sw.) Menura s. Maenura Shaw. — Malurus Vieill. e. e., Temm. (Motacill. s. Sylv. et Muscicap. sp. Auct.) Accentor Bechst. (Motacill. sp. Linn., Illig.) Sylvia M. et Wolf. (Motac. sp. L., Illig. Sylvia et Curruca Bechst.) Saxicola Bechst. (Motac. sp. L., Illig. Oenanthe Vieill. non Botan.) Regulus Cuv. (Motac. s. Sylv. sp. Auct.) Troglodytes Cuv. (Motac. s. Sylv. sp. Auct.) Motacilla Linn. e. e., Cuv. Budytes Cuv. (Motac. sp. L.) Anthus Bechst. (Alaud. sp. L., Illig.) — B. Conirostria: Alauda Linn. e. e., Cuv. Parus Linn. Plectrophanes Meyer. (Emberiz. et Fring. sp. Auct.) Emberiza Linn. Fringilla Linn., Temm. (Emb., Fring. et Loxiae sp. Linn. Vidua, Linaria, Carduelis, Fringilla, Pyrgita, Coccothraustes et Pitylus; Fring. subgen. Cuv.) Pyrrhula Briss. (Lox. sp. Linn. Fring. subgen. Cuv.) Loxia Linn. e. e., Briss. (Crucirostra Daud.) Corythus Cuv. (Lox. sp. Linn. Strobilophaga Vieill. et ? Psittirostra Temm.) Colius Gm.

Meist klein. Füße mittelmäßig, bis zur Fußbeuge befiedert, an den Läufen oft sehr dünn, stets vierzehig; die zwei äußern Vorderzehen am ersten Gliede zusammengewachsen; Daumen ganz auftretend; Nägel gekrümmt, spitzig, meist lang. Flügel und Schwanz meist mittelmäßig. Hals kurz. Kopf ziemlich groß, ganz befiedert, oben zuweilen mit einem Federbusche. Schnabel mittelmäßig oder kurz, stark oder schwach, mehr oder minder conisch, an der Basis oft platt oder zusammengedrückt, an der Spitze oft etwas gekrümmt und zur Seite derselben meist mit einem kleinen Ausschnitte (Dentirostres Cuv.) Zunge fast so lang als der Schnabel, vorne ganz häutig, zuweilen an der Spitze oder dem Rande faserig. Speiseröhre weit, ohne eigentlichen Kropf; Magen meist schwach muskulös; Darm mit zwei ganz kleinen Blinddärmchen. Unterer Kehlkopf mit eignen Muskeln versehen, oft von complicirtem Baue. Brustbein lang und breit, nur mit einem Seitenausschnitt. Brustmuskeln stark. —

Nest meist künstlich. Eier gewöhnlich zahlreich. Brütung durch beide Eltern; eben so nachher die Fütterung der Jungen.

Die zahllosen Arten der Singvögel bevölkern in allen Zonen der Erde die Wälder und Gebüsche, machen sich selbst in den Wohnplätzen der Menschen heimisch, erfreuen durch buntes Gefieder, durch rege Lebendigkeit, durch mancherlei Instinkte, und viele zumal durch angenehme Stimmen, welche nicht nur in mannigfaltigen Lockrufen, sondern oft auch — vorzüglich zur Zeit der Liebe — in melodiereichem Gesang ertönen; sie leben meist in Monogamie, sind größtentheils gesellig, und nähren sich von Insekten oder Beeren, oder Samen, und ebendeßhalb sind viele genöthigt im Winter den Aufenthalt zu ändern. Sie fliegen mäßig schnell und ihr Gang ist fast immer hüpfend („Saltatores" Blainv.) — Wegen der Annehmlichkeit ihres Gesanges werden viele von ihnen als Stubenvögel in Käfigen gehalten; deßgleichen manche auch wegen ihres schmakhaften Fleisches auf verschiedene Weise gefangen.

Literatur: L. P. Vieillot, Hist. nat. des plus beaux oiseaux chanteurs de la zone torride. Paris 1805. Vol. I. fol. m. ill. K. — A. G. Desmarest, Hist. nat. des Tangaras, des Manakins et des Todiers. Paris 1805 fol. m. ill. K. — F. Levaillant, Hist. nat. des Oiseaux de Paradis et des Rolliers etc. 2 Voll. Paris 1806. fol. m. ill. K. — J. M. Bechstein, Naturgeschichte der Stubenthiere. I. Thl. Vögel. 2te Aufl. Gotha 1800. 8°.

1. Eurylaimus Horsf. (Breitschnabel.) Schnabel kürzer als der Kopf, weit gespalten, stark, sehr breit und niedergedrückt, oben stumpf gekielt, an der Basis breiter als die Stirne, an der Spitze schmal, etwas hakig und leicht ausgekerbt; Nasenlöcher rundlich, offen, nakt. Füße kurz, stark; die Zehen zusammengedrückt. Flügel ziemlich kurz.

E. nasutus Temm. (Todus macrorhynchos Gm.) Kragen-Br.) Von Amselgröße; schwarz in's Metallische schillernd; der Bauch, der Bürzel und ein etwas abstehender Kragen am Vorderhals purpurroth; über den Schultern ein weißer Streif; Schnabel schwarz mit gelbem Saum; oben an seiner Basis lange Borsten; Schwanz keilförmig abgestuft. (Temm. Pl. col. 154.)

Auf den Sundainseln, nebst noch einigen Arten. Wohnen auf Bäumen am Wasser, machen hängende Nester und leben von Insekten.

2. Muscicapa Linn. e. e. (Fliegenschnäpper, Fliegenfänger.) Schnabel mittelmäßig, stark, niedergedrückt; Oberkiefer an seiner Basis mit starken Borsten umgeben, oben etwas gekielt, vorne etwas hakig und leicht ausgekerbt; Nasenlöcher rundlich, offen. Flügel und Füße mittelmäßig; der Nagel der Hinterzehe vorzüglich lang und krumm.

M. psalura Temm. (Zangenschwänziger F., Yetapa.) Fast von Drosselgröße; oben und eine Binde über die Brust dunkler oder heller braun; unten weißlich; Flügel braun und weißlich bunt, die erste Schwungfeder von den andern abstehend, kurz, krumm, pflugscharförmig; Schwanz mit 10 kürzern Steuerfedern, etwas gablig ausgeschnitten, und unterhalb derselben mit zwei beim ♂ 8″ lang vortretenden Federkielen mit langer einseitiger, fast sichelförmiger Fahne, beim ♀ nur 4″ lang mit kurzer Fahne. (Temm. Pl. col. 286, 296.)

In Südamerika.

M. grisola Linn. (Butalis grisola Boie. Gefleckter F.) Ungefähr 6″ lang; oben graubraun, unten weißlich, am Hals der Länge nach gefleckt; Schnabel und Füße schwarz. (Pl. enl. 565 f. 1.)

Durch fast ganz Europa in Wäldern und Gärten gemein, auch gerne um die Häuser; bauen ihr kunstloses Nest auf Bäumen, Balkenenden, in Mauerlöchern ꝛc., und legen 4 — 5 blaulichweiße, rothbraun marmorirte Eier; lauern immer auf Fliegen u. a. Insekten, die sie im Fluge wegschnappen; und ziehen im Herbste südwärts. — Hie und da hält man sie in Stuben zum Fliegenfange.

M. Tyrannus Briss. non Linn. (Lanius Tyrannus L., Gm. Tyrann. intrepidus Vieill. Der Pipiri.) Von Drosselgröße; oben schwärzlich graubraun, mit einem orangegelben schwarzrandigen Federbusche; unten weißlich; Flügel weiß gefleckt. (Vieill. Gal. t. 133.)

In Nordamerika. Sehr muthig und kühn; ihre Brut selbst gegen Adler vertheidigend.

3. Procnias Hoffmgg. (Schnapper.) Schnabel ziemlich kurz, bis unter die Augen gespalten, an der Basis sehr breit, niedergedrückt, schwach, oben etwas gekielt, vorne zusammengedrückt, hart, ausgekerbt; Nasenlöcher groß, zum Theil mit einer Haut bedeckt. Flügel und Füße mittelmäßig.

P. lumbriciferus Pb. (P. melanocephalus Neuw? Casmarhynchos variegata Temm. Der Guirapunga oder Averano.) Fast von Dohlengröße; ♂ weiß mit spaniolbraunem Kopf und Nacken und ganz schwarzen Flügeln; die Kehle unbefiedert, mit zahlreichen regenwurmähnlich herabhängenden Karunkeln; ♀ grünlich, mit befiederter Kehle ohne Karunkeln. (Temm. Pl. col. 51.)

In den Wäldern Brasilien's.

4. Bombycilla Briss. (Seidenschwanz.) Schnabel kurz, dick, gerad, an der Basis breit; Oberkiefer gewölbt, vorne etwas gebogen und ausgekerbt; Nasenlöcher oval, mit borstenartigen Federchen bedeckt. Füße ziemlich kurz; Nägel eben so. Flügel mittelmäßig; die hintern Schwungfedern in ovale, rothe Hornblättchen auslaufend. Gefieder überhaupt zart, seidenartig.

B. garrula Briss. (Ampelis garrulus L. Gm. Bombyciphora garr. Temm., Meyer. Europäischer S., Böhmer, Todtenvogel.) Von Drosselgröße; röthlichgrau; am

Hinterkopfe ein kleiner zurückgelegter Federbusch; die vordern Schwungfedern mit einem hochgelben Fleck; Schnabel u. Füße schwarz; Schwanz gerad, ziemlich kurz, schwarz mit schwefelgelbem Ende. (Pl. enl. 261. Deutsche Ornith. H. 9. t. 6.)

Im Sommer im hohen Norden wohnend, im Winter regelmäßig in's östliche Europa, unregelmäßig auch zu uns kommend. Ehemals galt daher ihr Erscheinen als Vorzeichen von Pest und Hungersnoth. Sie nähren sich von Insecten und Beeren.

5. Rupicola Briss. (Felsenhahn.) Schnabel mittelmäßig, stark; Oberkiefer gewölbt, an der Basis etwas zusammengedrückt, vorne etwas gebogen und ausgekerbt; Nasenlöcher verdeckt durch einen doppelten Fächer aufrechter Scheitelfedern; Unterkiefer gerad, spitzig. Füße kurz, stark; die äußern Vorderzehen weit, die innern ebenfalls etwas verwachsen, die Hinterzehe besonders stark, mit einem krummen Nagel. Flügel mittelmäßig. Schwanz kurz.

R. aurantia Vieill. (Pipra rupicola Linn. Gujanischer F.) ♂ von Taubengröße; lebhaft orangefarbig, auf den Flügeln theilweise weiß; die Federkämme des Kopfes braun und hellgelb gesaumt; Schwanz sehr kurz und breit, seine Deckfedern, so wie einige der Flügel gesträubt, letztere faserig zerschlissen; ♀ kleiner, durchaus braun. (Dict. Sc. nat. Ois. t. 37.)

In Guiana. Halten sich meist in wilden Felsengegenden verborgen und machen in tiefe Felslöcher ein kunstloses Nest aus Reisig, worein sie zwei weiße Eier legen. Sie kratzen die Erde auf wie Hühner, und nähren sich theils von Insekten, theils von saftigen kleinen Früchten. Das Männchen ist ein überaus schöner Vogel. — Eine zweite Art findet sich in Peru und Mexiko.

6. Pipra Linn. e. e. (Manakin.) Schnabel kurz, fast conisch; Oberkiefer dreieckig, vorne zusammengedrückt, hakig und ausgekerbt; Nasenlöcher groß, oval, zur Hälfte mit einer befiederten Haut geschlossen. Flügel, Schwanz und Füße kurz; die Vorderzehen wie beim Felsenhahn; die Hinterzehe mit einem längern Nagel als die vordern.

P. erythrocephala Linn. (Feuerköpfiger M.) Von Meisengröße; ♂ schwarz mit brennend feuerrothem oder gelbem Kopfe, Nacken und Hosen; ♀ olivenfarbig. (Desm. l. c. t. 60, 61.)

In feuchten Wäldern von Guiana und Brasilien gemein. Ueberhaupt kennt man schon zahlreiche Arten der Manakin's, lauter kleine, aber mit lebhaften Farben geschmückte Vögel, welche sämmtlich in Südamerika einheimisch sind und sich von Insekten und Beeren ernähren.

---

7. **Lanius** Linn. e. e. (**Würger.**) Schnabel mittelmäßig, stark, zusammengedrückt; Oberschnabel an der Basis mit vorwärtsgerichteten Borsten, vorne stark gekrümmt, hakig, dahinter mit einem Ausschnitt und einem Zahne; Nasenlöcher rundlich, halb mit einer Haut geschlossen. Zunge gespalten. Füße mittelmäßig; nur die äußern Zehen ein wenig verwachsen. Flügel und Schwanz mittelmäßig oder lang.

L. spinitorquus Bechst. (L. Collurio Linn. **Rothrückiger W., Dorndreher, Neuntödter.**) Etwas größer als ein Sperling; oben rostbraun, doch der Scheitel und Bürzel aschgrau; unten röthlichweiß; an den Augen ein schwarzer Streif; Schnabel und Füße schwarz; Schwanz viereckig, schwarz und weiß. (Pl. enl. 31. f. 1, 2.)

Durch ganz Europa in Gebüschen gemein, auch dort nistend (Eier 5 — 6, weißlich mit rostgelben und grauen Punkten); ein Zugvogel, lebhaft, immer mit dem Schwanze wippend, den Gesang andrer Vögel sogleich nachahmend, und ausgezeichnet durch die Gewohnheit, erbeutete Käfer, Gryllen, Heuschrecken ꝛc. an Dornen des Gebüsches aufzuspießen, um sie gelegentlich zu verzehren. Uebrigens machen diese und die übrigen zahlreichen Arten der Würger auch auf Mäuse, Eidechsen, Frösche und kleine Vögel Jagd und packen solche mit Schnabel und Krallen; wurden daher zu den Raubvögeln gestellt.

---

8. **Euphone** Cuv. Schnabel kurz, stark; Oberschnabel an der Basis beiderseits ausgedehnt; vorne sehr schmal, ausgekerbt, etwas hakig; Nasenlöcher rundlich, offen. Zunge kurz, zweispaltig. Luftröhre lang, gewunden. Füße mittelmäßig. Flügel und Schwanz ziemlich kurz.

E. musica Licht. (Tanagra musica Desm. Pipra mus. Lath. **Der Organist.**) Kaum von Finkengröße; ♂ auf Scheitel und Nacken himmelblau, zur Seite schwarz, an Unterrücken, Stirn, Brust und Unterseite orangefarbig, am Ober-

leib dunkel glänzend violett; der Schwanz schwarz; ♀ dunkelgrünlich. (Desm. l. c. t. 19, 20.)

Auf den Antillen. Soll alle Töne der Octave durchsingen, daher der Name Organist. — Alle Arten dieser Gattung und der nahe verwandten Tangara's (Tanagra) sind in Amerika zu Hause und die meisten mit schönen Farben geschmückt. Sie leben von Körnern, Beeren und Insekten.

9. Turdus Linn. e. e. (Drossel.) Schnabel mittelmäßig, fast messerförmig, etwas zusammengedrückt, an der Spitze niedergebogen (doch nicht hakig) und ausgekerbt; Nasenlöcher oval, halb mit einer Haut geschlossen. Zunge gefranst, vorne ausgekerbt. Füße und Flügel mittelmäßig. Schwanz sehr verschieden.

T. Merula Linn. (Merula nigra Br. Schwarzdrossel, Amsel, Kohlamsel.) Etwa 10″ lang, ♂ ganz schwarz, mit gelbem Schnabel; ♀ und junge ♂ schwarzbraun, an der Kehle hell und dunkelbraun gefleckt, an der Brust rostfarbig, am Bauche aschgrau; Schnabel schwärzlich. (Pl. enl. 2 u. 555.)

Im gemäßigten Europa in Gebüschen und Wäldern, besonders Nadelgehölzen, theils ständig, theils wandernd. Nisten (jährlich zweimal) in dichten Büschen; das Nest ist innen mit Letten ausgekleidet und nimmt 4 — 6 grünlichgraue, braungefleckte Eier auf. Die Hauptnahrung der Amseln sind Beeren, doch auch Insekten. Das Männchen singt angenehm, ahmt auch andre Melodieen geschickt nach und lernt selbst Wörter aussprechen; daher ist es ein beliebter Stubenvogel. — Auch andre Drosselarten sind geschickte Sänger, z. B. unter den einheimischen die Singdrossel (T. musicus L.), Steindr. (T. saxatilis L.) Rohrdr. (T. arundinaceus L.), unter den ausländischen (amerikanischen) T. Orpheus L., T. melodus Wils. und der s. g. Spottvogel (Moqueur, T. polyglottus L.), der fast alle Stimmen, die er hört, sogleich nachahmt.

T. pilaris Linn. (Wachholderdrossel, Krammetsvogel, Ziemer.) Gegen 11″ lang; an Kopf und Unterrücken aschgrau, Rücken braun mit weißlich gewölkt; an der Brust rostgelb mit verkehrt-herzförmigen, am Bauche weiß mit ovalen schwarzbraunen Flecken; Schwanz schwärzlich; Schnabel gelb, vorne schwärzlich; Füße schwarzbraun. (Frisch t. 26.)

Im nördlichen Europa und Asien in Schwarzwäldern.

kommen im Spätherbst und Winter in großen Schaaren zu uns und nähren sich hier meist von Wachholder- und Vogelbeeren u. dgl., zum Theile auch von Regenwürmern, Spinnen und Insekten, die ihr hauptsächliches Sommerfutter sind. — Wegen ihres delikaten Fleisches werden sie in Menge gefangen. — Fast all' dieses gilt auch von noch vielen andern Drosselarten, namentlich der Misteldr. (T. viscivorus L.), Rothdr. (T. iliacus L.), Ringdr. (T. torquatus L.), und vielen ausländischen. — Obgleich unsere einheimischen Drosseln alle nur ein unscheinbares Gefieder haben, gibt es doch in heißen Ländern prachtvolle, durch Farbenschmuck und selbst metallischen Glanz ausgezeichnete Arten.

10. Cinclus Bechst. (Schwätzler.) Schnabel mittelmäßig, etwas messerförmig, hochrückig, an den Rändern fein gezähnelt; Oberkiefer vorne ausgekerbt und etwas hakig; Nasenlöcher ritzenförmig, oben mit einer Haut und kleinen Federchen bedeckt. Zunge gespalten. Füße mittelmäßig. Flügel und Schwanz kurz. Gefieder dicht.

C. aquaticus Bechst. (Sturnus Cinclus L. Gm, Turd. Cincl. Lath. Hydrobata albicollis Vieill. Wasserschwätzer, Wasseramsel, Wasserstaar.) Von Staarengröße; schwarzbraun, an Kehle und Brust weiß. (Pl. enl. 940.)

Im mittleren und nördlichen Europa an klaren Bächen, in deren Wasser oft herumwadend und untertauchend, um Insektenlarven, Forelleneier, ja auch kleine Fischchen zu fangen. Ein Standvogel, der selbst im kalten Winter auf dem Eise — stets mit dem Schwanze wippend — munter singt, aber sich fast immer einzeln hält. (Nest: aus Gras, Moos u. dgl. in Mauerlöchern; Eier 4 — 6, weiß.)

11. Eulabes Cuv. (Mainate.) Schnabel fast wie bei den Drosseln, aber stärker; Nasenlöcher rund, offen, theilweis durch das Stirngefieder verdeckt. Backen nakt; am Hinterhaupte zwei große nakte Fleischlappen. Füße und ihre Zehen stark. Flügel mittelmäßig; die erste Schwungfeder verkümmert. Schwanz ziemlich kurz.

E. indicus Cuv. (Gracula religiosa Linn. e. e. Indischer M.) Von Amselgröße; irisirend schwarz, mit einem weißen Spiegel auf den Flügeln; Scheitelfedern zart sammetartig; die nakten Theile am Kopf, der Schnabel und die Füße gelb. (Pl. enl. 268.)

Auf den ostindischen Inseln schaarenweis in Gärten und

Wäldern; Insekten, Würmer, Obst und Gesäme fressend. Ein angenehmer, leicht zähmbarer Singvogel, der unter allen Vögeln am besten Wörter sprechen lernt, und daher bei den Malaien und Chinesen sehr beliebt ist.

12. Oriolus Linn. e. e. (Pirol.) Schnabel fast wie bei den Drosseln, aber stärker; Nasenlöcher in einer großen Haut eine längliche Spalte bildend, unverdeckt. Zunge spitzig, vorne gespalten. Füße, Flügel und Schwanz mittelmäßig.

O. Galbula Linn. (Coracias Galb. Illig. Echter P., Goldamsel, Golddrossel, Kirschvogel, Pfingstvogel, Bülow, gelbe Racke.) Etwas größer als die Amsel; ♂ goldgelb, mit schwarzem Zügel, Flügeln und Schwanz, röthlichbraunem Schnabel und bläulichgrauen Füßen; ♀ und Junge statt Gelb olivengrün, statt Schwarz braun. (Pl. enl. 26. Naumann t. 40 f. 89, 90.)

In Europa und dem Orient als Zugvogel, in lichten Gehölzen wohnend und von Kirschen, Feigen, Beeren und Insekten sich nährend. Nisten auch bei uns; das beutelförmige Nest aus Stroh- und Grashalmen ꝛc. hängen sie an einen Baumast. (Eier 4 — 5, weiß, am stumpfen Ende schwarz gefleckt.) — Entleeren ganze Kirschbäume.

13. Menura Shaw. (Leierschwanz.) Schnabel fast wie bei den Drosseln, nur etwas kürzer und an der Basis breiter; Nasenlöcher mitten auf dem Schnabel, groß, oval, mit einer Haut und zum Theil mit Federn bedeckt. Füße mit ziemlich hohen Läufen. Flügel mittelmäßig. Schwanz lang, beim ♂ leierförmig aufrichtbar: die zwei äußersten Steuerfedern S-förmig gebogen, die zwei mittlern sehr schmal, die 12 übrigen lockerfaserig zerschlissen; beim ♀ abgestuft keilförmig, gestreckt.

M. Lyra Cuv. (M. superba Auct. Neuholländischer L.) Von Fasangröße; graubraun, an der Kehle und den Flügeln rothbraun; Schnabel und Füße schwarz. (Vieill. Gal. t. 192.)

In den gebirgigen Eucalyptus- und Casuarina-Wäldern von Neuholland, einsam und selten. Durch den prächtigen Schweif des Männchens ausgezeichnet.

---

14. Sylvia M. et Wolf. (Sänger.) Schnabel halb so lang als der Kopf, ziemlich dünn, gerad, pfriemenförmig; Oberschnabel etwas gewölbt, vorne ausgekerbt; Nasenlöcher

verkehrt eiförmig, halb mit einer Haut geschlossen. Zunge vorne zerschlissen. Füße mittelmäßig; Daumennagel kürzer als der Daumen, krumm. Flügel und Schwanz mittelmäßig.

S. Luscinia Lath. (Motacilla Lusc. Linn. Curruca Lusc. Bechst. Nachtigall, Nachtigall-Sänger, Philomele.) Ungefähr 6″ lang; oben röthlich grau, unten hellgrau, an der Kehle weiß; Schwanz braunröthlich; Schnabel und Füße braun. (Pl. enl. 615. f. 2.)

Fast in ganz Europa und Asien, in kleinen Wäldern und Gebüschen; bei uns im Spätsommer familienweise wegziehend und zu Ende Aprils ihren alten Wohnort wieder einnehmend, wobei immer die Reise Nachts geschieht, die Männchen mehre Tage vor den Weibchen kommen und diese in den mitternächtlichen Stunden durch Gesang anlocken. Später singen sie theils bei Nacht, theils am Tage; die Stärke, Anmuth und Mannigfaltigkeit ihres Gesanges oder s. g. Schlages zeichnet die (männliche) Nachtigall vor allen Vögeln aus. Sie machen ein kunstloses Nest aus dürrem Laub und Gras und hecken ein- oder zweimal 4 — 6 grünliche, braun angelaufene Eier aus. Ihre Nahrung sind weiche Insekten, besonders kleine Raupen, Ameisenpuppen ꝛc.; während des Zuges auch Hollunderbeeren. — Um ihres Gesanges willen ist die Nachtigall schon seit den alten Römerzeiten berühmt — Der s. g. Sprosser (Wiener- oder Bastardnachtigall, Sprossergrasmücke, Sylv. Philomela Bechst.), die schwarzköpfige Grasmücke (Schwarzplättchen, Mönch, Klosterwenzel, S. atricapilla Lath.), die gemeine Grasmücke (S. cinerea Bechst.), das Rothkehlchen (Rothbrüstchen, S. Rubecula Lath.) u. v. a. sind ebenfalls vortreffliche Sänger. Weniger ist dieß bei den Rothschwänzchen (S. Tithys u. Phoenicurus Lath.) dem Rohrsänger (S. arundinacea Lath.) und einigen andern der Fall.

15. Regulus Cuv. (Goldhähnchen.) Schnabel wie bei den Sängern, aber dünner, etwas zusammengedrückt, und oben kantig; Nasenlöcher oval, halb mit einer aufgeblasenen Haut und ein paar kammförmigen Federchen bedeckt. Füße mittelmäßig, schlank. Flügel und Schwanz mittelmäßig. Gefieder lang, locker, weitstrahlig.

R. aureocapillus Meyer. (Motacill. s. Sylv. Regulus Auct. Gelbköpfiges G., Hauben-Zaunkönig.) Nur 3½″ lang; oben olivengrün, unten schmutzigweiß; Wangen aschgrau; Scheitelfedern aufrichtbar, beim ♂ goldgelb mit

schwarzer Einfassung, beim ♀ zitronengelb. (Naumann t. 93, f. 1, 2, 3.)

Nächst dem, vielleicht blos als Varietät verschiedenen feuerköpfigen G. (Reg. ignicapillus Br.) der kleinste europäische Vogel; über die ganze nördliche Halbkugel der Erde bis zum Polarkreise verbreitet, vorzüglich Nadelhölzer bewohnend, und nur die kältesten Gegenden im Winter verlassend. Lebhaft, rasch, eifrig nach Insekten, ihren Larven und Eiern suchend und dadurch nützlich; zur Winterszeit auch Tannensamen fressend. Das ballförmige, kunstreich aus Moos und Federn verfertigte Nest hängen sie an's äußerste Ende von Fichtenzweigen, und legen 8 — 11 fleischfarbige Eierchen. — Auch die in die angrenzende Gattung Troglodytes Cuv. gehörigen Vögelchen sind insgesammt sehr klein, z. B. unser einheimischer Zaunschlüpfer (Zaunkönig, T. Regulus Meyer. Motacilla s. Sylv. Troglodytes Auct.)

16. Motacilla Linn. e. e. (Bachstelze.) Schnabel halb so lang als der Kopf, sehr dünn, cylindrisch-pfriemenförmig; Nasenlöcher oval, halb mit einer Haut geschlossen. Zunge vorne zerschlissen. Füße mit ziemlich hohen und dünnen Läufen; Nägel insgesammt ziemlich kurz und gekrümmt. Flügel mittelmäßig, mit langen Schulterfedern überdeckt. Schwanz lang, horizontal stehend.

M. alba Linn. (M. alba et cinerea Gm. Weiße B., Wasserstelze.) Etwa 7″ lang; oben aschgrau, unten weiß; Hinterhaupt, Kehle, Brust, die meisten Schwanzfedern, Schnabel und Füße schwarz. (Pl. enl. 652.)

Gemein in fast ganz Europa, und ebensowohl in Gebirgen und Wäldern, als auf Ebenen, kahlen Viehweiden, Aeckern rc., so wie auch gerne am Wasser wohnend; im Spätherbste aber in Schaaren südwärts wandernd. Munter, unruhig, laufen und fliegen sie schnell, wippen immer mit dem Schwanze, schreien im Fluge und verfolgen aus Neckerei andre Vögel, selbst Falken; machen im Jahre 2 — 3-mal in hohle Bäume, Löcher rc. ein kunstloses Nest aus Graswurzeln rc. mit Haar und Wolle gefüttert und legen 5 — 6 blaulichweiße, schwarzgesprenkelte Eier.

---

17. Alauda Linn. e. e. (Lerche.) Schnabel ziemlich kurz, gerad, conisch, gespitzt, an der Basis meist klaffend;

Oberschnabel etwas gewölbt, nicht ausgekerbt, nicht länger als der untere; Nasenlöcher oval, mit Federn und Borsten verdeckt. Zunge faserig gespalten. Füße mittelmäßig; Zehen ganz (?) frei; Daumennagel länger als der Daumen, fast gerad. Flügel und Schwanz mittelmäßig, letzterer meist etwas gablig.

A. arvensis Linn. (Feldlerche.) Etwa 7″ lang; oben braungrau, unten weißlich, überall braungefleckt; die beiden äußersten Schwanzfedern außen weiß. (Pl. enl. 363. f. 1.)

Beinah' in der ganzen alten Welt, auf Aeckern und Wiesen, wo sie auch ihr Nest sehr einfach in ein Erdloch machen. (Eier 3 — 5, weißgrau mit graubraunen Punkten.) Sie sind Zugvögel, fressen Insekten, kleines Gesäme und Hafer, auch grüne Saat, Feldknoblauch ꝛc., baden im Sande, laufen schrittweis, sind außer der Wanderschaft ungesellig, und das Männchen zeichnet sich zumal durch den heitern Gesang, während es sich senkrecht in die Luft erhebt, aus. — Man fängt sie in unzähliger Menge wegen des schmackhaften Fleisches.

18. Parus Linn. (Meise.) Schnabel kurz, ziemlich stark, gerad, conisch, spitzig, nicht ausgekerbt, an der Basis mit Federchen besetzt; Nasenlöcher darunter versteckt. Zunge meist abgestutzt, mit 4 Borstenspitzen. Füße mittelmäßig, stark; Daumennagel stärker und krümmer als die andern. Flügel mittelmäßig. Schwanz eben so, oder lang.

P. major Linn. (Kohl-Meise, Brand-M., Finken-M.) Gegen 6″ lang; oben olivengrün, unten gelb; Kopf und ein breiter Streif von der Brust bis zum After schwarz; Schläfe weiß; Schnabel schwärzlich; Füße bleifarbig; Schwanz schwärzlich, etwas gablig. (Pl. enl. 3. f. 1.)

Ueber die ganze alte Welt verbreitet; bei uns in Gehölzen und Baumgärten gemein, in der rauhen Jahrszeit in Schwärmen umherstreifend. Ihre Nahrung besteht aus Insekten, Raupen, Beeren ꝛc., im Winter auch Gesäme und Körnern. Sie sind unermüdlich thätig, listig, muthig und grausam, fallen andre Vögel an und hacken ihnen den Schädel auf, um das Gehirn zu verzehren. Ihr Nest ist meist in hohlen Bäumen, einfach, mit 8 — 14 weißlichen röthlich-gesprenkelten Eiern. — Sie nützen durch Insektenvertilgung, ihr Fleisch ist angenehm, ihr Fang unterhaltend, und ihr Gesang, sowie ihre Abrichtbarkeit machen sie zu einem beliebten Stubenvogel. — Noch verdienen Erwähnung unsere Schwanzmeise (Pfannenstielchen, P. caudatus

L.), die aus weißen Baumflechten ein großes, blasenförmiges Nest sehr kunstreich verfertigt, und die Beutelmeise (Remiz, P. pendulinus Linn.), welche im südlichen und östlichen Europa zu Hause ist und an Weidenzweige völlig beutelförmige, aus Weiden- und Pappelwolle gewebte Nester aufhängt, die in Polen und Rußland ein Handelsartikel sind.

19. Emberiza Linn. (Ammer, Emmerling, Emmeritz.) Schnabel ziemlich kurz, stark, gerad, conisch, spitzig, nicht ausgekerbt; Oberkiefer etwas zusammengedrückt und schmäler als der untere, am Gaumen mit einem vorragenden Knötchen; Unterkiefer an den Seiten eingebogen; Nasenlöcher unter Federchen versteckt. Zunge gespalten. Füße, Flügel u. Schwanz mittelmäßig.

E. hortulana Linn. (Garten-A., -E., Fettammer, Ortolan.) Fast 7″ lang; Kopf, Ober- und Unterhals graulich olivengrün; Kehle schwefelgelb; Schwanz schwärzlich, seine zwei äußersten Federn weiß und auswärts schwarz; Schnabel und Füße fleischfarbig. (Pl. enl. 247. f. 1.)

In Europa und Nordasien in Vorhölzern, Gebüschen, Weinbergen rc. (bei uns sehr selten); ein Zugvogel, der sich von Hirse, Buchweizen, Hafer und Insekten nährt, und leicht sehr fett wird. — In Italien, Frankreich und Cypern werden die Ortolane wegen ihres Wohlgeschmacks in großer Menge gefangen, auch zuweilen gemästet und man versendet sie verschiedentlich eingemacht. — Auch unsere Goldammer (E. citrinella L.) u. a. Arten der Gattung sind beliebte Speisevögel.

20. Fringilla Linn., Temm. (Fink.) Schnabel kurz, dick, gerad, conisch, spitzig, nicht ausgekerbt; Oberkiefer gewölbt, ungekielt; Nasenlöcher rundlich, meist von Federchen bedeckt. Zunge spitzig, etwas zerschlissen. Füße mittelmäßig. Flügel kurz. Schwanz sehr unterschiedlich.

F. Coelebs Linn. (Edelfink, gemeiner F., Buchfink.) Ueber 6″ lang; oben braun, das ♂ unten weinroth, das ♀ graulich; Flügel schwarz mit zwei weißen Binden; Schwanz schwarz; seine drei äußersten Federn mit einem weißen Längsfleck; Schnabel dunkelblau (im Winter weiß); Füße schwarzbraun. (Pl. enl. 54. f. 1.)

In Europa und Afrika in Gehölzen und Gärten; bei uns im Herbste größtentheils wegziehend. Bauen ihr zierlich halbkugliches Nest aus Flechten, Moos, Reiserchen u.

dgl., befestigen es mit Spinnwebfäden an Baumäste, und brüten jährlich zweimal 3 — 5 bläulichgrüne, braungesprenkelte Eier aus. Ihre Nahrung sind sowohl alle Arten Samen, die sie stets ausspelzen, als auch Insekten, Raupen etc. — Wegen ihres mannigfachen Gesanges (Schlages) schätzt man sie als Stubenvögel. Auch ist ihr Fleisch wohlschmeckend. — In dieß äußerst artenreiche Geschlecht gehören auch der Distelfink (Stieglitz, F. Carduelis Linn.), die Hänflinge (F. canabina, F. Linaria etc. Linn.), der Erlfink oder Zeisig (F. Spinus L.), der gemeine Sperling (F. domestica L.), der gemeine Kernbeißer (F. Coccothraustes Temm. Loxia Coccothr. L.) u. m. a. einheimische, und aus der Reihe der ausländischen zunächst der Kanarienvogel (F. canaria L.). — Blos durch einen dickern, gewölbtern, mehr gebogenen Schnabel unterscheidet sich die Gattung Pyrrhula Briss. von den Finken; die gemeinste Art ist der Gimpel (Blutfink, Dompfaffe, Goll, P. vulgaris Briss. Loxia Pyrrhula L.), ein angenehmer Singvogel.

21. Loxia Linn. e. c. (Kreuzschnabel.) Schnabel mittelmäßig, dick, zusammengedrückt; beide Kiefer so gekrümmt, daß ihre Spitzen sich kreuzen. Füße kurz, stark. Flügel und Schwanz mittelmäßig, letzterer etwas gablig.

L. curvirostra Linn. (Crucirostra abietina Meyer. Kleiner oder Fichten-K.) Von der Größe des Gimpels; ♂ roth oder rothgelb mit braunen Flügeln und Schwanzfedern; früher und später oft olivengrünlich; ♀ dunkelgrau, oben etwas olivengrün, am Steiß zeisiggrün; Junge fast eben so, aber unten weißlich, mit schwarzgrauen Längsflecken; Füße und Schnabel braun; letzterer gestreckt, an den sich kreuzenden Spitzen lang, die untere den obern Schnabelrand überragend. (Pl. enl. 218. Naumann t. 110.)

Im Norden von Europa, Asien und Amerika, auch in Deutschland in Nadelholzwäldern, theils als Stand-, theils als Strich- und Zugvogel. Nährt sich hauptsächlich von Samen der Zapfenbäume; klettert wie Papageien mit Hilfe des Schnabels, nistet auf hohen Fichten und Tannen, legt 3 — 4 roth-punktirte Eier und brütet zu allen Jahreszeiten. Es gibt verschiedne Varietäten und auch bei uns eine größere, sonst sehr ähnliche Art, den Kiefern-K. (L. Pityopsittacus Bechst.) — Man glaubte ehedem, der Kreuzschnabel ziehe, als Stubenvogel gehalten, die Krankheiten der Menschen an sich.

5. Familie. Coracinae.

Krähenvögel. Picar. et Passerum gen. LINN., GM. Coraces BLUMB., MEYER et WOLF etc. excl. gen. — Passerin., Corac. et Gregar. gen. ILLIG. Pass. Conirostr. gen. CUV. Sylvicol. Anisodactyl. pl. fam. VIEILL. Omnivor. et Granivor. gen. TEMM. Oriolidae, Sturnidae, Garrulidae, Corvidae et Paradisiadae VIG., BOIE. etc., excl. gen.

Genera: Ploceus CUV. (Fringill. subgen. ejusd. Loxiae et Oriol. sp. L. GM. Malimbus et Sycobius VIEILL.) Cassicus CUV. (Oriol., Gracul. etc. spec. LINN. Icterus BRISS., TEMM., Xanthornus SCOP., Pendulinus, Yphantes, Agelaius, Icteria, Quiscalus VIEILL., Leistes VIG., Oxyrhynchus TEMM. et Dacnis CUV.) Sturnus LINN. (et Amblyrhamphus LEACH.) Nucifraga BRISS. (Corv. spec. LINN. Caryocatactes CUV.) Corvus LINN. e. e., TEMM. (Garrulus, Pica, Corvus BRISS.) Myophonus TEMM. Podoces FISCH. — ? Glaucopis GMEL. (Callaeas FORST. et Temia VAILL. s. Crypsirina VIEILL. s. Phrenotrix HORSF.) — Buphaga LINN. (Buphagus BRISS.) — Colaris CUV. (Coraciae sp. LINN. Eurystomus VIEILL.) Coracias LINN. e. e., CUV. (Galgulus BRISS.) — Paradisea LINN. e. e., CUV. (Samalia, Cincinnurus, Parotia et Lophorina VIEILL.)

Von mittlerer oder geringer Größe. Füße mittelmäßig, bis zur Fußbeuge befiedert, ziemlich stark, vierzehig; die Zehen wie bei den Singvögeln. Flügel mittelmäßig. Schwanz ebenso oder lang. Hals kurz. Kopf groß, (meist) ganz befiedert, zuweilen mit einem Federbusche. Schnabel mittelmäßig, meist dick und stark, gestreckt-conisch, oft seitlich zusammengedrückt, oben gewölbt, messerförmig, oder kantig, oder etwas plattgedrückt, meist gerad und nur an der Spitze oft etwas gekrümmt, stets ohne seitliche Auskerbung. Zunge meist knorplig, spitzig, vorne gespalten. Uebriger Bau wie bei den Singvögeln. —

Nest zuweilen kunstreich. Eier 3 — 7. Brütung meist nur durch das Weibchen; aber die Fütterung der Jungen durch beide Eltern.

Ueber die ganze Erde verbreitet halten sich die Krähenvögel meist in Schaaren gesellig zusammen, nisten selbst ganz

dicht bei einander auf Bäume, in Felsenlöcher, Thürme ꝛc., leben aber stets in Monogamie; sind lebhaft, klug, listig, zänkisch, fliegen zwar oft hoch, aber nicht schnell, laufen wackelnd auf der platten Erde und hüpfen seltener, sind größtentheils Omnivoren, welche nebst Insekten und Gewürmen, Körnern und Früchten auch Aas, Eier und selbst oft andre Vögel fressen; und zeichnen sich meist durch ein rauhes lautes Geschrei, häufig aber auch durch Federpracht aus. — Viele lernen leicht Wörter nachsprechen. Sie haben meist einen übeln Geruch und ihr Fleisch pflegt hart, lederartig und von schlechtem Geschmacke zu seyn. Nutzen und Schaden, den sie durch ihre Nahrungsweise bringen, halten einander ungefähr das Gleichgewicht.

Literatur: F. Levaillant, Hist. nat. des Oiseaux de Paradis et des Rolliers etc. 2 Voll. Paris 1801—6. fol. m. ill. K. — J. B. Audebert, L. P. Vieillot et C. Sauvages, Hist. nat. des Grimperaux sucriers, des Promérops et des Oiseaux de Paradis. Paris 1801. fol. m. ill. K.

1. Ploceus Cuv. (Webervogel.) Schnabel mittelmäßig, stark, conisch, gerad, oben etwas gewölbt, die Ränder einwärtsgebogen, die Commissur gerad, die Spitze etwas zusammengedrückt und gekrümmt; Nasenlöcher oval, offen. Füße, Flügel und Schwanz mittelmäßig.

P. pensilis Cuv. (Oriolus pensilis Sonner. Der Nelicurvi.) Von Sperlingsgröße; grün, an Kopf, Hals und Kehle gelb; Flügel und Schwanz schwärzlich, die Federn grün gesaumt; Bauch dunkelgrau; Schnabel und Füße schwarz. (Sonnerat Voy. II. t. 112.)

Auf Madagaskar, wo sie an den Pandanusbäumen beutelförmige Nester aus einem künstlichen Gewebe von Grashalmen, Wolle u. dgl. aufhängen, welche zur Seite eine lange, hängende, unten offne Eingangsröhre haben, und von denen nicht nur oft hunderte an einem Baume, sondern auch die neuern an ältere (zuweilen 3 — 5) angehängt sind. — Von den Arten dieser, in den Tropenländern beider Welten einheimischen Gattung zeichnen sich die meisten der alten Welt durch solchen kunstreichen Nesterbau aus.

P. niger Cuv. (Oriol. oryzivorus Gm. Reisdieb.) Von Drosselgröße, schwarz, aber in bunte Farben prächtig schillernd. (Pl. enl. 534.)

In den wärmern Theilen von Nordamerika und in Westindien; in zahllosen Schwärmen die Getreidefelder verwüstend. — Mehre Autoren haben diesen Vogel mit Cassicus Quiscala Cuv. (Gracula Quisc. Linn.) verwechselt.

2. Cassicus Cuv. (Trupial.) Schnabel ziemlich lang, völlig conisch, gerad oder etwas gebogen, an der Basis dick und oft zwischen die Stirnfedern hinauftretend, vorne zugespitzt; die Commissur der Kinnladen einen Winkel bildend; Nasenlöcher klein, rund, seitlich. Füße vorn geschildet, hinten nakt. Flügel ziemlich lang. Schwanz mittelmäßig.

C. pecoris Cuv. (Fringilla pecoris Gm. Icterus pecoris Temm. Kuhvogel.) Von Finkengröße; violettschwarz; Kopf und Hals graubraun; Schnabel gerad, kürzer als der Kopf. (Pl. enl. 606. f. 1.)

In Nordamerika; gerne und schaarenweis unterm Vieh sich aufhaltend; die Eier in fremde Nester legend.

C. Icterus Cuv. (Oriol. Icterus Linn. Xanthornus Icterus Scop. Bananen-T.) Von Drosselgröße; citronengelb; Kopf, Kehle, Oberrücken und Schwanz schwarz; Flügel mit einem weißen Fleck und weißgesaumt; Schnabel gerad, länger als der Kopf. (Pl. enl. 532.)

Im heißen Amerika (wie fast alle Arten dieser Gattung); keck und behende, vorzüglich Insekten und ihre Puppen verzehrend; ein cylindrisches Nest an einem Baumzweige aufhängend. — Wird in Amerika in Häusern gehalten, um die Insekten zu vertilgen.

3. Sturnus Linn. (Staar.) Schnabel mittelmäßig, gerad, conisch, aber etwas niedergedrückt, zumal an der stumpfen Spitze; die Commissur der Kinnladen einen Winkel bildend; Nasenlöcher seitlich, halb mit einer gewölbten Haut bedeckt. Flügel ziemlich lang. Füße und Schwanz mittelmäßig.

St. vulgaris Linn. (St. varius M. et Wolf. Gemeiner, bunter St.) Von Drosselgröße; schwärzlich mit grünem und röthlichem Schimmer, überall, doch vorzüglich unten weißlich getüpfelt; Schnabel blaßgelb; Füße bräunlich. (Pl. enl. 75.)

Fast in der ganzen alten Welt gemein; die kältern Gegenden im Winter verlassend; Insekten, Würmer, Beeren und andre Früchte, Sämereien und Aas fressend; sehr munter, keck, aufmerksam, setzen sich weidendem Vieh auf den Rücken, um Bremsen und Zecken wegzufangen; nisten in

hohle Bäume, Felslöcher ꝛc. kunstlos, und legen 4 — 7 graugrünliche Eier. Sie ahmen den Gesang andrer Vögel, das Geschrei verschiedner Thiere und Wörter des Menschen geschickt nach, daher man sie gezähmt als Stubenvogel hält. — Ehedem benutzte man ihren Koth als Schminkmittel.

4. Corvus Linn. e. e. (Krähe, Rabe.) Schnabel mittelmäßig oder ziemlich lang, dick, stark, an der Basis gerad, vorne mehr oder weniger gekrümmt, seitlich zusammengedrückt; Nasenlöcher mit Borstenfederchen bedeckt. Füße mittelmäßig. Flügel ziemlich lang, spitzig. Schwanz mittelmäßig oder ziemlich lang.

C. Corax Linn. (Gemeiner Rabe, Kolkrabe.) Von Kapaunengröße (2′ lang); ganz schwarz, purpurroth schillernd; Schnabel groß, so lang als die Fußschiene; Schwanz mittelmäßig, keilförmig, abgerundet; Flügel bis ans Schwanzende reichend. (Pl. enl. 495.)

In ganz Europa und dem Norden von Asien und Amerika in Gehölzen, in kleinen Gesellschaften, meist als Strichvögel; fressen die verschiedensten Dinge und rauben namentlich auch junge Hasen, Rebhühner und selbst Hausgeflügel; können Aas eine Stunde weit wittern; kämpfen muthig mit den größten Raubvögeln; stehlen und verstecken gern (wie fast alle ihre Gattungsgenossen) glänzende Dinge; nisten kunstlos auf hohe Bäume, legen 3 — 6 grüne braungefleckte Eier; und sollen über 100 Jahre alt werden. Man beobachtet unter ihnen zuweilen weiße Kakerlaken. — Dieser größte der europäischen Krähenvögel war bei den alten Römern heilig und der Hauptgegenstand des Augurium. Später schrieb man ihm abergläubisch mancherlei Arzneikräfte zu. Heutzutage benutzt man nur noch seine (wohlriechenden) Schwungfedern zum Zeichnen ꝛc., und im hohen Norden die Haut zu Kleidern. Gezähmt lernt er leicht Wörter aussprechen. — Die übrigen einheimischen rabenartigen Krähen unterscheiden sich durch mindere Größe, abweichende Färbung ꝛc.; so die Rabenkrähe oder eigentliche Krähe (C. Corone L.), die Saatkrähe (C. frugilegus L.), die Nebelkrähe (C. Cornix L.) und die Dohle oder Thurmkrähe (C. Monedula L.); in der Lebensart stimmen sie fast völlig mit dem Raben überein.

C. Pica Linn. (Pica varia Briss. Gartenkrähe, Elster, Atzel.) Kaum von Taubengröße, aber mit 10″ langem keilförmigem Schwanze; sammetschwarz, röthlich und grün schillernd; Bauch und Schultern weiß. (Pl. enl. 488.)

Ungefähr in derselben Verbreitung wie der Rabe, aber als Standvogel und meist paarweis beisammen in der Nähe von Städten und Dörfern sich aufhaltend und auf Erlen-, Weiden- und Obstbäumen ihr mit einer dornigen Kuppel bedecktes und mit einem seitlichen Eingange versehenes Nest erbauend. Sie fliegen nur kurz, wippen immer mit dem Schwanze, sind sehr scheu, geschwätzig, und — soweit ihre geringere Stärke verstattet — fast so räuberisch wie der Rabe, und gleich diebisch.

C. glandarius Linn. (Garrulus gland. Briss. Glandarius germanicus Br. Eichelkrähe, Heher, Holzheher, Herrenvogel.) Von Dohlengröße; zartfederig, purpurröthlich-aschgrau mit schwarzen Schwung- und Schwanzfedern und hellblau und schwarz gebänderten Flügeldeckfedern; auf dem Kopfe ein aufrichtbarer Federbusch; Schnabel mittelmäßig, gerad, schwarz. (Pl. enl. 481.)

In Waldungen von Europa und Nordasien; im Winter in kleinen Truppen umherziehend. Fressen vorzüglich Eicheln, doch auch andre harte und weiche Früchte, Insekten und junge Vögel. Flechten ihr Nest aus Reisern und Heidekraut und legen grünlichgraue Eier. — Lernen geschickt Wörter sprechen.

---

5. Buphaga Linn. (Ochsenhacker.) Schnabel mittelmäßig, fast cylindrisch, vorne aber angeschwollen und dann kurz-conisch endend; Nasenlöcher ritzenförmig, halb mit einer Haut bedeckt. Füße, Flügel und Schwanz mittelmäßig.

B. africana Linn. (Südafrikanischer O.) Von Drosselgröße; oben rothbraun, unten blaß; Schnabel gelb, mit rother Spitze. (Vaill. Afr. t. 97.)

In Südafrika. Setzen sich auf das weidende Vieh und drücken mit dem Schnabel die Bremsenlarven aus den Dasselbeulen. — Eine zweite Art, etwas kleiner (B. erythrorhyncha Temm.) lebt im östlichen Afrika und pflegt die Karawanen zu begleiten, um die Kameelbremsen aufzuzehren.

---

6. Coracias Linn. e. e. (Racke.) Schnabel mittelmäßig, dick, gerad, messerförmig; Oberkiefer vorne gekrümmt; Nasenlöcher schief, linienförmig, halb mit einer Haut geschlos-

sen. Füße kurz. Flügel lang. Schwanz oft mit einzelnen verlängerten Steuerfedern.

C. Garrula Linn. (Blaue Racke, Mandelkrähe.) Von Dohlengröße; meergrün; Rücken und Schultern gelbbraun; die kleinern Schwungfedern rein indigblau; die zwei äußersten Schwanzfedern etwas länger (3‴) als die andern; Schnabel schwärzlich; hinter den Augen ein kahler warziger Fleck; Füße gelb. (Pl. enl. 486.)

Ein Zugvogel, dessen wechselnder Aufenthalt von Schweden bis an den Senegal sich erstreckt, der aber bei uns selten ist. Lebt in großen Waldungen, fliegt schnell und lange, ist sehr scheu, nährt sich von Insekten, Würmern, Fröschen, Beeren und namentlich auch Getreidekörnern, die er gern aus den im Felde stehenden Garbenmandeln liest (daher der Name „Mandelkrähe“); nistet in hohle Bäume und legt glänzendweiße Eier.

---

7. Paradisea Linn. e. c. (Paradiesvogel.) Schnabel mittelmäßig, dick, gerad, messerförmig; Oberkiefer an der Basis zwischen die Federn eintretend, vorne etwas gekrümmt; Nasenlöcher seitlich, oval, mit sammetartigen Federchen verdeckt. Füße mittelmäßig, stark. Flügel und Schwanz mittelmäßig, aber beide meist von verlängertem und zerschlissenem Seiten- oder Steißgefieder, oder fast nakten Kielen überragt; auch die Federn andrer Körpertheile oft sonderbar gebildet.

P. apoda Linn. (Gemeiner P.) Von Drosselgröße; ♂ rothbraun, am Oberkopf und Hals citronengelb, um den Schnabel und die Kehle smaragdgrün; an den Seiten Büschel sehr langer, die Flügel weit überragender, locker zerschlissener, gelblichweißer Federn; am Bürzel zwei, fast 2′ lange, mit steifen Häärchen besetzte, gekrümmte Kiele; Füße bleigrau; ♀ oben röthlichgelb, um den Schnabel und die Kehle dunkelbraun; Flügel und Schwanz ebenso; Brust und Bauch weiß; Schmuckfedern fehlend. (Levaill. l. c. t. 1, 2.)

Auf Neuguinea und den benachbarten Inseln, welches überhaupt die Heimath aller bekannten acht Arten dieser Gattung ist, in dichten Wäldern, wo auf den höchsten Baumgipfeln sich die Weibchen gesellig niederlassen, indeß die Männchen immer nur einzeln sich finden. Sie haben ein rauhes Gekrächze und leben meist von Baumfrüchten. — Die ausgeweideten Bälge der Männchen sind ein theurer

Handelsartikel der Papu's, indem solche in Indien und Europa zum Damenschmucke verwendet werden. Da hiebei diese Vögel nur ohne die Füße (und eigentlichen Flügel) in Handel kommen, fabelte man, sie schwebten immer in der Luft, und nährten sich blos vom Thau und Blumendufte ꝛc. ꝛc.

6. Familie. Certhiaceae.

Dünnschnäbler. Tenuirostres Cuv. Picar. gen. Linn., Gm., Lath. Picor. gen. Blumenb., Br. Corac. et Picor. gen. Meyer et Wolf. Tenuirostres, Suspensi, Pygarrhichi et Gregar. gen. Illig. Sylvicol. Anisodactyl. pl. fam. Vieill. Anisodactyli Temm. excl. gen. Promeropidae, Trochilidae, Certhiadae, Philedon. gen. et Sitteae Vig., Boie., Less.

Genera: Fregilus Cuv. (Corv. sp. Linn. Pyrrhocorac. sp. Temm. Coracia Vieill.) Upupa Linn. e. e., Vieill. Epimachus Cuv. (Upup. et Paradis. spec. L. Gm. Promerops Briss., Temm. Falcinellus Vieill. et Ptiloris Swains) — Orthorhynchus Lacép. (Trochil. sp. Auct. Mellisuga Briss. Ornismya Less. Campylopterus et Cynanthus Swains.) Trochilus Linn. e. e., Lacép. (Polytmus Briss. Phaëtornis et Lampornis Swains.) — Melithreptus Vieill. (Certhiae sp. Auct. Drepanis Temm.) Cinnyris Cuv. (Certhiae et Nectarin. sp. Auct. Mellisuga Vieill.) Dicaeum Cuv. (Certh. sp. Linn.) Nectarinia Illig. e. e., Cuv. (Certh. sp. Linn. Caereba Briss.) Furnarius Vieill. (Merop. et Certh. sp. Auct. Ophia s. Opetiorhynchus Temm.) Climacteris Temm. (Certh. sp. Auct.) Pomatorhinus Horsf. Arachnotheres Temm. (Certh., Nectarin., Cinnyrid. sp. Auct.) Tichodroma Illig. (Certh. sp. Linn. Petrodroma Vieill.) Dendrocolaptes Herm. (Certh. sp. Cuv. Oriol. et Gracul. sp. Auct. Dendrocopus Vieill. non Boie, et Xiphorhynchus Swains.) Certhia Linn. e. e., Illig. — Orthonyx Temm.? — Anabates Temm. (Motacill. etc. sp. Auct. Philidor et Sphenur. sp. Spix.) Xenops Illig. (Neops Vieill.) Sitta Linn.

Meist klein, oft sehr klein. Füße mittelmäßig, bis zur Fußbeuge oder noch weiter befiedert, stets vierzehig; die zwei äußern Vorderzehen am ersten Gliede zusammengewachsen; Daumen meist lang, ganz

auftretend; Nägel gekrümmt, spitzig, meist lang. Flügel und Schwanz von sehr unterschiedlicher Länge. Hals kurz. Kopf mittelmäßig, ganz befiedert, zuweilen mit Federbüschen geziert. Schnabel meist länger als der Kopf, pfriemförmig, spitzig, dünn und schwach, meist bogig gekrümmt, seltener ganz gerad. Zunge bald lang, dünn, fast fadenförmig, oft gespalten oder pinselartig und zuweilen vorstreckbar, gefasert, bald kurz und knorplig. Speiseröhre weit, ohne eigentlichen Kropf; Magen meist schwach muskulös; Darm ohne Blinddärme. Brustbein lang und breit, oft mit zwei Ausschnitten jederseits. Schlüsselbeine oft breit. Brustmuskeln stark.

Nest zuweilen sehr kunstreich. Eierzahl verschieden. Brütung meist nur durch das Weibchen; aber die Fütterung der Jungen durch beide Eltern.

Diese Vögelfamilie ist größtentheils nur in warmen Erdstrichen, und zwar vorzüglich in Südamerika, einheimisch; viele zeichnen sich durch prächtiges, mit metallischem und Edelsteinglanz geschmücktes Gefieder, und manche durch äußerste Kleinheit aus. Viele klettern — ohne doch eigentlich Kletterfüße zu haben — unterstützt durch ihre steifen Schwanzfedern mit größter Behendigkeit an Bäumen, senkrechten Felsen und Mauern auf und ab, um da ihre Nahrung — Insekten — zu suchen; andere schweben fliegend über Blumen, aus denen sie entweder auch kleine Insekten oder den Nectarsaft holen. Ihr Gang auf ebenem Boden ist gewöhnlich schnell laufend; ihre Stimme ein grelles unmelodisches Geschrei. — Einige werden zu Schmuck benützt.

Literatur: F. Levaillant, Hist. nat. des Promerops et des Guêpiers. Paris 1807. fol. m. ill. K. — J. B. Audebert, (et P. Vieillot) Oiseaux dorés ou à reflets métalliques. 2 Voll. Par. 1802. fol. m. ill. K. — R. P. Lesson, Hist. nat. des Oiseaux-Mouches. Paris 1829. und desselben, Hist. nat. des Colibris. ibid. 1830. gr. 8°. m. ill. K. —

1. Upupa Linn. e. e. (Wiedehopf.) Schnabel lang, dünn, dreikantig, schwach gebogen; Nasenlöcher sehr klein, oval. Zunge sehr kurz, dreieckig, stumpf, ungespalten. Schei-

tel mit einer Doppelreihe aufrichtbarer Federn. Füße niedrig; Fußzehen kurz, wenig gekrümmt. Flügel und Schwanz mittelmäßig; letzterer 10=fedrig, viereckig.

U. Epops Linn. (Gemeiner W.) Fast von Taubengröße; oben braunröthlich, am Bauche weiß; Federbusch isabellgelb mit weißen und schwarzen Enden; Flügel u. Schwanz schwarz und weiß bandirt; Schnabel fleischfarbig; Füße bräunlich. (Pl. enl. 52.)

In Europa und Asien bis ziemlich hoch nach Norden (z. B. Schweden), aber im Herbste südwärts ziehend. Wohnt in Wäldern, nistet auf alte Baumstrünke, in hohle Bäume oder auf die platte Erde ganz kunstlos, und legt 2 — 4 aschgraue Eier. Er läuft hurtig unter vielen Verbeugungen im Walde, auf Wiesen und Viehtriften umher, und sucht Regenwürmer und Insekten. — Ist hübsch, aber in seinem Neste unreinlich, daher stinkend.

2. Epimachus Cuv. Schnabel fast wie beim Wiedehopf; zusammengedrückt, an der Basis zwischen die Stirnfedern hinaufsteigend; Nasenlöcher halb mit einer Haut geschlossen, die nebst der Stirne mit zarten Sammetfederchen besetzt ist. Zunge kurz, knorplig, zweispaltig. Füße kurz. Flügel mittelmäßig. Schwanz meist lang, 12=fedrig. Männchen oft mit verlängerten Seitenfedern.

E. superbus Cuv. (Upupa magma Gm. Promerops superb. Briss.) Körper von Drosselgröße, aber der Schwanz bis 3′ lang; ganz schwarzbraun, nur die langen, gesträubten, krausen Seitenfedern azurblau und schmaragdgrün schimmernd. (Levaill. l. c. t. 13.)

In Neuguinea, nebst noch andern prachtvollen Arten.

3. Orthorhynchus Lacép. (Fliegenvogel, — Geradschnäblige Kolibri.) Schnabel länger als der Kopf, sehr dünn und schwach, röhrig, gerad, vornen etwas angeschwollen; Nasenlöcher mit einer Haut bedeckt. Zunge lang, vorstreckbar, tief in zwei Fäden gespalten; die Zungenbeinhörner sehr lang, elastisch. Füße kurz. Flügel lang, schmal. Schwanz breit und oft lang. Männchen oft mit besonderm Federschmuck.

O. Sappho (Ornismya Sapho Less. Leierschwänziger F.) Von der Größe des Goldhähnchens, aber mit 5″ langem scherenförmigen Schwanz; Rumpf schmaragdgrün mit violettem und goldigem Schimmer; Schwanz lebhaft metallisch=

kupferroth mit sammetschwarzen Federenden. (Less. Hist. des Ois. M. t. 27.)

O. magnificus Vieill. (Trochil. magn. Temm. Halskragen-F.) Nicht ganz 3″ lang; goldgrün, mit einem orangerothen doppelten Scheitelbusch; an jeder Seite des Halses ein Busch weißer, goldgrün gesäumter Federchen; Schwingen orangegelb gesäumt; Schwanz kurz und breit, unten bräunlich. (Less. l. c. t. 42.)

O. minimus Lacép. (Troch. min. Linn. Kleinster F.) Fast nur von Bienengröße (15‴ lang, der Schwanz nur 1‴); violettgrau. (Pl. enl. 276. f. 1.)

Diese und noch zahlreiche andere Arten der Fliegenvögel und der (nur durch einen gebogenen Schnabel sich unterscheidenden ächten Kolibri's (Trochilus Linn. e. c., Lacép.) schmücken in Schaaren umherschwirrend die Wälder und Gebüsche von Südamerika. Sie fliegen rasch, und können summend wie Bienen über Blumen schweben, deren Nektarsaft und kleine Insekten zu ihrer Nahrung dienen. Ihr Nest machen sie halbkugelförmig meist aus Pflanzenwolle, und legen nur 2 — 4 Eier. — Die glänzendsten Kolibriarten werden aufgetrocknet oder ausgestopft als Damenschmuck benützt. Deßgleichen wissen aus den feurig scharlachrothen Federchen des Melithreptus vestiarius Vieill. (Certhia coccinea L. Drepanis vest. Temm.) die Sandwichinsulaner sehr prächtige Federmäntel zu verfertigen.

4. Cinnyris Cuv. (Blumsauger, Suimanga.) Schnabel lang, dünn, pfriemenförmig, gerad oder etwas gebogen, an den Rändern fein gezähnelt; Nasenlöcher durch eine Haut geschlossen. Zunge vorstreckbar, dünn, vorne gablig. Füße, Flügel und Schwanz mittelmäßig; nur zuweilen die Mittelfedern des letztern verlängert.

C. Cardinalis Cuv. (Mellisuga Card. Vieill.) Klein (♂ 5″ lang); Kopf, Hals und Oberseite goldgrün; Unterseite beim ♂ karminroth, beim ♀ goldgelb; Flügel und Schwanz schwarz, goldgrün eingefaßt; beim ♂ die zwei mittlern Steuerfedern sehr lang und schmal, vortretend. (Vaill. Afr. t. 29.)

Am Kap; leben von Blüthensafte. Das Männchen soll einen angenehmen Gesang haben. — Die Suimanga's ersetzen in Afrika und Asien die Kolibri.

5. Furnarius Vieill. (Töpfervogel.) Schnabel mittelmäßig, dünn, pfriemförmig, etwas gebogen, vorn zusammengedrückt; Nasenlöcher durch eine Haut halbgedeckt. Zunge kurz,

knorplig. Füße ziemlich hoch. Flügel kurz. Schwanz mittelmäßig oder kurz, etwas abgestuft.

F. rufus Vieill. (Merops rufus L. Gm. Opetiorhynchus ruf. Temm. Figulus albogularis Spix. Weißkehliger T.) Von Sperlingsgröße; oben zimmetbraun; an der Kehle weiß; hinter dem Auge eine breite gelbliche Binde; Bauch weißlich. (Vieill. Gal. t. 182.)

In Südamerika; machen auf Bäume ein aus Erde zusammengesetztes backofenförmiges Nest.

6. Tichodroma Illig. (Mauerläufer, Mauerklette.) Schnabel lang, dünn, pfriemenförmig, etwas gebogen, an der Basis dreikantig, vorne rund; Nasenlöcher durch eine Haut halbgedeckt. Zunge mittelmäßig, knorplig. Füße mittelmäßig; die Nägel groß. Flügel ziemlich lang. Schwanz kurz, stumpf, aber nicht abgenutzt.

T. muraria Illig. (Certhia mur. Linn. Tich. phoenicoptera Temm. Grauer M., Mauerspecht.) Etwa 7″ lang; hellaschgrau; Flügel schwarz, doch die Deckfedern und die schmale Fahne der Schwungfedern hochrosenroth und die 4 ersten Schwungfedern mit zwei weißen runden Flecken; Kehle beim ♂ schwarz, beim ♀ weiß. (Pl. enl. 372.)

Im südlichen Europa und der Schweiz, seltener in Deutschland, zur Sommerzeit meist in Gebirgen, im Winter bis in die Städte kommend; klettern an Felswänden, Mauern, Kaminen umher und suchen Spinnen, Fliegen u. dgl. Nisten in Felslöcher.

7. Certhia Linn. e. e. (Baumläufer.) Schnabel mittelmäßig, pfriemenförmig, gebogen, stumpf dreikantig und zusammengedrückt, zugespitzt. Füße mittelmäßig; die Nägel sehr gekrümmt. Schwanz kurz, mit steifen, spitzigen, aber abgenutzten Federn. Uebrigens wie Tichodroma.

C. familiaris Linn. (Graubunter B., Baumreiter.) Von der Größe des Rothkehlchens (etwa 6″ lang); oben graubunt, unten weiß; die Schwungfedern dunkelbraun, mit einer gelblichen Binde. (Pl. enl. 681. f. 1.)

In Europa, Nordasien und Nordamerika in Wäldern. Klettert von den steifen Schwanzfedern unterstützt sehr behend an Baumstämmen hinauf, und sucht Insekten; ist gar nicht scheu; nistet in Baumlöcher und legt 6 — 9 braunpunktirte Eierchen.

8. Sitta Linn. (Kleiber.) Schnabel mittelmäßig, prismatisch-conisch, gerad, vorne etwas keilförmig zugespitzt; Nasenlöcher rund, von Federborsten überdeckt. Zunge kurz, mit horniger, dreispaltiger Spitze. Füße noch an der Fußbeuge befiedert; die Hinterzehe sehr lang und mit einem starken krummen Nagel. Flügel mittelmäßig. Schwanz unterschiedlich, nicht abgenutzt.

S. caesia M. et Wolf. (S. europaea Linn. Bläulicher K., Spechtmeise, Blauspecht.) Wenig größer als der Baumläufer; oben bläulichgrau, unten orangefarbig; durch die Augen ein schwarzer Streif; Schwanz kurz, gerad abgestutzt. (Pl. enl. 623. f. 1.)

Im nördlichen Europa, Asien und Amerika in Laubwäldern, äußerst geschickt an Bäumen auf und ab kletternd und nebst Insekten auch Bücheln, Haselnüsse u. a. Saamenkörner fressend; von letztern auch Vorrath in hohlen Bäumen anlegend. Nest ebenfalls in hohlen Bäumen, mit 6 — 7 rothgefleckten Eiern. — Fleisch angenehm.

---

7. Familie. Alcedineae.

Kantenschnäbler. Angulirostres Illig. add. Todi gen. Picar. gen. Linn., Gm. etc. Alcyones Meyer et Wolf, Temm. add. Tod. — Syndactyli Cuv. excl. gen. Meropidae et Halcyonidae Vig., Less. excl. gen. Brachypodes Br.

Genera: Merops Linn. e. c., Cuv. Alcedo Linn. e. c., Temm. (Halcyon Swains. et Ceyx Lacép.) Dacelo Leach, Temm. (Alced. sp. Linn. et Tanysiptera Vig.) Todirhamphus Less. (Alced. sp. L. Gm.) — Todus Linn. e. c., Cuv.

Meist ziemlich klein. Füße kurz (oder mittelmäßig), dünn, kaum bis zur Fußbeuge befiedert, 4- oder seltner 3-zehig; die zwei äußern Vorderzehen fast gleich lang und bis zum vorletzten Gliede zusammengewachsen, die innere kürzer oder ganz fehlend; Daumen stets vorhanden; Nägel gekrümmt, spitzig. Flügel mittelmäßig oder lang. Schwanz meist kurz. Hals kurz. Kopf groß, ganz befiedert, oben zuweilen mit einem Federbusche. Schnabel meist länger als der Kopf, vierkan-

tig, zusammengedrückt oder fast platt, meist spitzig, gerad oder wenig gebogen; die Kieferränder ungezähnt. Zunge entweder kurz und dreieckig oder schmal und an der Spitze faserig. Speiseröhre weit, ohne Kropf; Magen fast häutig; Darm mit oder ohne Blinddärme. Brustbein lang und breit, mit zwei Ausschnitten auf jeder Seite. Schlüsselbeine lang und dünn.

Nest kunstlos in meist vom Vogel selbst gegrabenen Erdlöchern. Eier 4 — 8, weiß. Brütung nur durch das Weibchen; aber die Fütterung der Jungen durch beide Eltern. Gefieder beider Geschlechter und der Jungen wenig unterschieden.

Diese merkwürdigen Vögel gehören größtentheils den warmen Erdstrichen, an und haben nur einige Repräsentanten in kältern Klimaten. Sie zeichnen sich aus durch dichtes glänzendes Gefieder, durch rasche, abgebrochene Bewegungen, schnellen Flug, in welchem sie ihre Beute — Insekten oder kleine Fische — haschen, durch fast völlige Unfähigkeit, mit ihren kurzen Füßen auf plattem Boden zu gehen oder zu hüpfen, dagegen durch die Geschicklichkeit, mit Schnabel und Füßen röhrenförmige Erdlöcher für ihre Nester zu graben u. s. w. Ihre Stimme besteht in unmelodischem lautem Geschrei.

Literatur: F. Levaillant, Hist. nat. des Promerops et des Guêpiers. Paris 1807. fol. m. ill. K. —

1. Merops Linn. e. e. (Immenvogel, Bienenfresser.) Schnabel mittelmäßig, zusammengedrückt vierkantig, zugespitzt, leicht gebogen; Nasenlöcher rundlich, offen, aber mit Borstenfederchen überdeckt. Zunge schmal, vorne meist gefranst; Füße kurz, vierzehig; der Daumennagel am kleinsten. Flügel lang, schmal. Schwanz mittelmäßig oder lang, die zwei mittelsten Federn mehr oder minder vorragend.

M. Apiaster Linn. (Gelbkehliger, gemeiner J., B., Bienenwolf.) Etwa 11″ lang; oben hellkastanienbraun mit Gelb und Grün gemischt; Stirn und Bauch meergrün, Kehle goldgelb mit schwarzer Einfassung; Schwanz bläulichgrasgrün, die mittlern Federn etwa ½″ lang vortretend; Schnabel schwarz; Füße dunkelbleifarbig. (Pl. enl. 938.)

Vorzüglich im südlichen Europa, auch in Ungarn an der

Donau häufig, bei uns nur zuweilen (in Schaaren) erscheinend. Nähren sich von Fliegen, Bremen, Maikäfern, Heuschrecken und zumal Bienen, welche sie oft von den Bienenhäusern wegfangen und von denen sie nicht verletzt werden. Nisten in tiefen Erdlöchern. — Ziemlich zahlreich sind die in Afrika, Ostindien &c. einheimischen Arten dieser Gattung, insgesammt schöne Vögel von ähnlicher Zeichnung.

2. Alcedo Linn. e. e. (Eisvogel.) Schnabel länger als der Kopf, stark, zusammengedrückt vierkantig, spitzig, gerad; Nasenlöcher schief, fast ganz durch eine Haut geschlossen. Zunge sehr kurz, spitzig, fleischig. Füße kurz, vier- oder dreizehig; der Daumennagel am kleinsten. Flügel mittelmäßig. Schwanz kurz.

A. Ispida Linn. (Gemeiner E., Königsfischer, Martin-pêcheur.) Körper nur von Sperlingsgröße; oben glänzend lasurblau grün spielend und schwärzlich gewellt; Unterleib und Zügel rostroth; Schnabel braun, 1½″ lang; Füße 4-zehig, röthlich. (Pl. enl. 77.)

In Afrika, Asien und Europa, hier bis Holland und England. Ein schöner Vogel, der einsam an Flüssen und Seen wohnt, auf Zweigen und Pfählen sitzend kleine Fische und Wasserinsekten erlauert und sie dann in schnellem Fluge wegschnappt. Die Gräten verschluckter Fische speit er in einem Ballen aus. Nistet in Uferlöchern, und legt 6—8 Eier. — Man glaubte ehedem mancherlei Fabelhaftes vom Eisvogel. — Mehre Arten sind in den übrigen Welttheilen zu Hause, und haben insgesammt ähnliche Färbung. Die Gattung Ceyx Lacép ist blos durch dreizehige Füße, d. i. den Mangel der innern Vorderzehe, unterschieden; die artenreiche Gattung Dacelo Leach. aber durch einen dickern, seitlich und unten ausgedehnten, vorn etwas gekrümmten Schnabel und durch abweichende Lebensart.

---

3. Todus Linn. e. e. (Plattschnabel.) Schnabel mittelmäßig, platt, schwach, breiter als hoch, gerad, oben gekielt; Unterkiefer stumpf abgestutzt; Schnabelbasis mit Borstenhaaren umgeben; Nasenlöcher weiter vorne, rundlich, offen. Füße mittelmäßig, vierzehig; die innern Vorderzehen bis ans zweite Glied verwachsen. Flügel kurz. Schwanz etwas länger.

T. viridis Linn. (Grüner P.) Klein (nur 3½″ lang); oben glänzend grün; Kehle lebhaft orangeroth, Brust

hellaschgrau, Bauch röthlichgelb; Schwung- und Steuerfedern braun mit grüner Einfassung. (Pl. enl. 585. f. 1. u. 2.)

Auf den Antillen. Lebt einsam, nährt sich von Fliegen, und nistet in Erdlöcher.

8. Familie. Prionitinae.

Zahnschnäbler. Dentirostres Illig. (non Cuv.) Picar. gen. L. Gm. Levirostr. gen. Blumenb. Syndactyl. gen. Cuv. Omnivor. gen. Temm. Prionoti Vieill., Less. add. gen. Buceridae Leach. etc.

Genera: ? Syma Less. (Alced. sp. Auct.?) Prionites Illig. (Rhamphast. sp. Gm. Momotus Briss. Baryphonus Vieill.) Buceros Linn. (Hydrocorax Briss. non Vieill.)

Meist von mittlerer, zuweilen beträchtlicher, selten geringer Größe. Füße ziemlich kurz, stark, bis zur Fußbeuge oder noch weiter hinab befiedert, vierzehig; die zwei äußeren Vorderzehen fast gleich lang und bis zum vorletzten Gliede zusammengewachsen, die innere und der Daumen kürzer; Nägel gekrümmt. Flügel mittelmäßig oder kurz. Schwanz mittelmäßig oder ziemlich lang. Hals kurz. Kopf groß, mit Ausnahme der Augenringe ganz befiedert, oben zuweilen mit einem kleinen Federschopfe. Schnabel länger als der Kopf, dick (oft ungeheuer groß und oben dann meist mit einem innen zelligen Helmauswuchs), seitlich zusammengedrückt, mehr oder minder gebogen, spitzig; die Kieferränder (meist) stark gezähnt. Zunge kurz, schmal, spitzig oder federartig gefranst. Uebriger Bau ungefähr wie bei der vorigen Familie.

Nest kunstlos, auf Bäumen oder in deren Höhlungen. Eier 4 — 5. Brütung und Fütterung der Jungen durch beide Eltern.

Diese Familie bewohnt ausschließlich die heiße Zone, zumal der alten Welt, und zeichnet sich gleich den vorhergehenden durch lebhafte Färbung des Gefieders aus. Ihr Aufenthalt pflegt auf Bäumen zu seyn, und sie haben meist nur

einen kurzen Flug. Sie fressen die verschiedenartigste Nahrung, zarte Früchte, Muskatnüsse, Insekten, kleine Vögel, Mäuse, Lurche, selbst Fische und Aas. — Der Helmauswuchs, den man auf dem Schnabel mancher Arten findet, scheint bei den ganz Jungen noch nicht vorhanden zu seyn, auch mit dem Alter seine Form zu ändern.

Literatur: F. Levaillant, Hist. nat. d'une partie d'oiseaux nouveaux et rares de l'Amérique et des Indes. Paris 1801. fol. m. ill. K. — Temminck, Planch. color. l. c. — Lesson, Voyage de la Coquille. —

1. Prionites Illig. (Momot, Säger.) Schnabel mittelmäßig, messerförmig, mit sägezähnigen Kieferrändern; Nasenlöcher seitlich, schiefstehend, offen, aber zum Theil durch die Stirnfedern bedeckt. Zunge federartig gefranst. Flügel kurz. Schwanz ziemlich lang, abgestuft; die zwei mittlern Steuerfedern vorragend.

P. brasiliensis Illig. (Ramphastos Momota Gm. Baryphonus cyanocephalus Vieill. Blauköpfiger M.) Von Elstergröße; bräunlichgrün; Kopf blau, Gesicht schwarz; Flügel grasgrün und lasurblau; Schwanz blaugrün ins Violette, die vorragenden Mittelfedern der Alten eine Streckeweit bartlos, aber in violette Pfeilfahnen endend; ♂ auf der Brust mit einem schwarzen Fleck. (Levaill. Ois. de Parad. t. 37, 38. Pl. enl. 370.)

Im heißen Amerika in Wäldern, größtentheils von Insekten lebend. — Auch die beiden andern bekannten Arten haben gleiches Vaterland.

2. Buceros Linn. (Nashornvogel, Calao.) Schnabel unförmlich lang und dick, zusammengedrückt, bogig, oben meist mit einem (verschiedentlich geformten) Helmauswuchs; Kieferränder unregelmäßig gezähnt, selten ungezähnt; Nasenlöcher klein, rund, offen. Zunge klein, tief im Schlunde. Flügel und Schwanz mittelmäßig.

B. Rhinoceros Linn. (Gemeiner N., C.) Fast von Truthahnsgröße; schwarz, mit weißem Bauch, Hosen und Schwanz, letzterer mit einer schwarzen Querbinde; Schnabel gegen 1′ lang, gelb, mit einem sehr großen, nachenförmigen, an den Enden aufwärts gekrümmten Helm von orangegelber und rother Farbe. (Levaill. Ois. rar. t. 1, 2.)

Auf Sumatra und Java häufig.

B. abyssinicus Cuv. (Abyssinischer N., C.) Von der Größe des vorigen; ganz schwarz in Purpur und Grün schillernd; nur die ersten Schwungfedern weiß; Augenkreise u. Kehle nackt, violett, an letzterer rothe Fleischwülste; Schnabel schwarz, mit gefurchtem, vorn halbcirkelförmig abgestutztem, nicht sehr großem Helm. (Pl. enl. 779. Levaill. Ois. d'Afr. 230, 231.)

In Afrika.

B. plicatus Lath. (B. javanicus Cuv. Satteltragender, Javanischer N.) Fast so groß als die vorigen; schwarz, mit weißem Hals und Schwanz, gelblichem Nackenschopf, beim ♂ gelber, beim ♀ bleifarbiger Kehle, und dickem elfenbeinartigem, 9'' langem Schnabel, der oben nur einen flachen, niedrigen, quergefurchten Sattel hat. (Levaill. Ois. d'Afr. 239; Ois. rar. 20 — 22.)

Auf den Molukken und Sundainseln. — Ueberhaupt sind die meisten Arten der Calao's in Ostindien und den indischen Inseln, die übrigen in Afrika zu Hause. In ihrer Nahrung findet der von den Ortsverhältnissen abhängige Unterschied statt, daß sich die indischen Calao's meist von saftigen Früchten, die afrikanischen wegen Mangel an solchen fast gänzlich von Animalien nähren.

IV. Ordnung. Scansores Illig. etc.

Klettervögel. — Picar. gen. Linn. Gm. Levirostr. Pic. et Corac. gen. Blumenb. Sylvicolae Zygodactyli Vieill., Temm. Scansores e. c. et Prehensores Blainv.

Vögel von meist mittlerer Größe. Füße mittelmäßig oder kurz, bis zur Fußbeuge oder noch weiter hinab befiedert, stets Kletterfüße (Pedes scansorii) d. h. zwei Zehen nach vorne und zwei nach hinten gerichtet; erstere oft mehr oder minder weit zusammengewachsen; die äußere Hinterzehe oft willkührlich auch nach vorne drehbar (Wendezehe, Digitus versatilis), zuweilen ganz mangelnd. Flügel mittelmäßig oder kurz. Schwanz von sehr unterschiedlicher Länge. Hals kurz oder mittelmäßig. Schnabel vielförmig, meist dick und stark. Zungenbau ebenfalls sehr verschiedenartig. Speiseröhre weit, zuweilen kropfartig ausdehnbar; Magen meist klein und

muskulös; Darm ohne oder mit Blinddärmen. Brustbein lang und breit, meist mit zwei Ausschnitten nach hinten, und mit einer hohen Mittelleiste.

Nester ohne viele Kunst, meist in Baumhöhlen. Eier mittelmäßig. Fütterung der noch nicht flüggen Jungen (meist) durch die Eltern. Die Unterschiede des Gefieders der Jungen und beider Geschlechter selten sehr groß; Federwechsel jährlich nur einmal.

Weitaus die meisten Klettervögel bewohnen nur heiße Erdstriche, und von den wenigen, die auch in kältern Gegenden vorkommen, sind wieder einige Zugvögel. Doch haben fast alle nur einen kurzen, schweren Flug, und obschon sie insgesammt mit s. g. Kletterfüßen versehen sind, besitzt doch nur ein Theil von ihnen die Fertigkeit, an Bäumen rc. umherzuklettern. Ihre Nahrung sind theils Insekten und Larven derselben, theils Pflanzenfrüchte, selten Eier und kleine Vögel. Ihre Stimme ist meist rauh und laut, ihr Gefieder aber oft ungemein schön. — Sie schließen sich ganz nahe an die vorige Ordnung an.

1. Familie. Ramphastinae

Großschnäbler, Leichtschnäbler. Levirostr. gen. Blumenb. Serrator. gen. Illig. Pteroglossi Vieill. Ramphastidae Vig., Boie. excl. gen. Heteroramphor. gen. Less.

Genera: Ramphastos Linn. (Ramphastos et Pteroglossus Illig. (s. Aracari Less.)

Von mittlerer Größe. Füße kurz, stark, getäfelt; die zwei Vorderzehen bis ans zweite Glied verbunden. Flügel kurz. Schwanz ziemlich lang. Hals dick und ziemlich kurz, unmerklich in den Kopf übergehend; dieser überall, außer an den Augenkreisen befiedert. Schnabel fast so dick oder dicker und stets weit länger als der Kopf, aber dünnwandig und innen zellig, daher sehr leicht, schwach gekrümmt, doch an der Spitze hakig; die Kieferränder sägezähnig; Nasenlöcher ganz nahe an der Stirne, oval. Zunge schmal, federartig gefranst.

Nest kunstlos in hohlen Bäumen. Eier nur 2—3.

Im heißen Amerika in Wäldern, wo sie in kleinen Schaa-

ren von Baum zu Baum sich schwingen, aber nie weit fliegen. Sie nähren sich von Obst, Insekten, Vogeleiern und kleinen Vögeln, und verschonen selbst ihre eigene Brut nicht immer; die mit dem Schnabel schon erfaßte Speise pflegen sie erst noch in die Höhe zu werfen und so aufzuschnappen um sie zu verschlingen. Ihr Geschrei ist häßlich, aber ihr Gefieder wenigstens stellenweis — zumal an der Kehle und Brust — sehr schön. Daher bedient man sich in Brasilien des Federpelzes von Tukanhälsen zu Kleiderverbrämung. Auch in Europa war dieß einst eine Zeitlang Mode.

Literatur: F. Levaillant, Hist. nat. des Oiseaux de Paradis etc. suivie de celle des Toucans. Paris 1806. 2 Voll. fol. m. ill. K.

Ramphastos Linn. (Tukan, Pfefferfraß.) —

R. Tucanus L. (Dreifarbiger T.) Von Dohlengröße; schwarz, an Gesicht und Kehle orangegelb, heller eingefaßt, unten am Rande und der Bürzel purpurroth; die obern Schwanzdeckfedern schwefelgelb; Schnabel schwarz oder stellenweis blaßgelb, sehr groß; Schwanz mittelmäßig, gerad abgestutzt. (Pl. enl. 307.)

R. viridis Lath. (Pteroglossus viridis Illig. Grüner T., gr. Arassari.) Etwas kleiner als der vorige; Kopf und Hals schwarz, übrige Oberseite schwarzgrün; Bürzel und Schwingenspitzen feuerroth; Brust und Bauch beim ♂ grünlichgelb, beim ♀ braun; Schnabel weniger dick als der Kopf, oben gelb, unten schwarz, Schwanz rundlich abgestuft. (Pl. enl. 727, 728. Vaill. l. c. 16, 17.)

Beide — nebst noch zahlreichen andern Arten — in Brasilien und Peru.

2. Familie. Cuculinae.

Kuckuckartige, Wendezeher. Amphiboli Illig. excl. gen. — Corac. gen. Blumenb. Zygodact. Imberbes et Barbat. gen. Vieill. Heteroramph. gen. et Cuculeae Vig., Less. Cuculidae Leach., Boie. add. gen.

Genera: Crotophaga Linn. (Crotophagus Briss.) — Scythrops Lath. Malcoha Vaill. (Phoenicophaus Vieill.) Cuculus Linn. c. e., Vieill. (Cuc. et Chrysococcyx Boie.) Coccyzus Vieill. (Cuculi sp. L. Diplopterus Boie. et Macropus Spix.) Centropus Illig. (Cucul. sp. L. Co-

rydonyx Vieill. Polophilus Leach.) Saurothera Vieill. (Cucul. sp. L.) Leptosomus Vieill. (Cucul. sp. L.) Eudynamis Vig. et Horsf. (Cucul. sp. L.) Indicator Vaill. (Cucul. sp. L.) Monasa Vieill. (Cucul. sp. Linn. Buccon. sp. Lath.)

Von mittlerer oder geringer Größe. Füße mittelmäßig, an den unbefiederten Theilen getäfelt; die zwei Vorderzehen wenig oder nicht verbunden, die äußere Hinterzehe drehbar. Flügel mittelmäßig oder kurz. Schwanz ziemlich lang, abgestuft. Hals ziemlich kurz. Kopf mittelmäßig, ganz befiedert, außer manchmal an den Augenkreisen. Schnabel mäßig lang, zuweilen auch kurz, an der Basis nicht ausgedehnt und (meist) nicht mit Borstenbüscheln umgeben, meist zusammengedrückt und leicht gebogen; die Kieferränder ungezähnt. Zunge mittellang, flach, spitzig oder (seltener) vorne etwas gespalten. —

Nest kunstlos, meist in hohlen Bäumen, oder ganz mangelnd. Eier 3 — 6, zuweilen einzeln fremder Ausbrütung anvertraut.

Auch von dieser Familie wohnen die meisten Arten in heißen Gegenden, doch kommen einige auch in der nördlichen oder südlichen gemäßigten Zone vor, sind aber Zugvögel. Obwohl mit Kletterfüßen versehen, klettern sie doch durchaus nicht. Sie nähren sich größtentheils von Insekten und deren Larven. Ihr Gefieder zeichnet sich nicht durch Farbenpracht und nur zuweilen durch einigen Metallglanz aus. — Ihr Fleisch ist nicht schmackhaft.

1. Crotophaga Linn. (Madenfresser, Ani.) Schnabel mittelmäßig, ziemlich dick und hoch, zusammengedrückt, oben einen senkrechten scharfkantigen Kamm bildend; Nasenlöcher seitlich, oval, offen. Füße mittelmäßig, stark. Schwanz abgerundet, nur achtfederig.

C. Ani Linn. (Kleiner M., Savannen-Ani.) Von Amselgröße; ganz schwarz, mit etwas Metallglanz. (Vieill. Gal. t. 43.)

In Südamerika und auf den Antillen häufig, truppweise in Gebüschen feuchter Niederungen. Es pflegen mehrere Paare ein gemeinsames Nest auf Bäumen oder Sträuchern

zu bauen. — Ihre Nahrung besteht in Insekten und Sämereien. Sie sind nicht scheu, lassen sich leicht zähmen, und lernen Wörter sprechen. — Man kennt noch eine größere und kleinere Art, beide ebenfalls aus Südamerika.

2. Cuculus Linn. e. c. (Kuckuck.) Schnabel fast so lang als der Kopf, tief gespalten, an der Basis ziemlich breit, übrigens zusammengedrückt, schwach gebogen; Nasenlöcher oval, mit einem vorragenden Hautrande. Füße kurz, stark; Nägel insgesammt stark gekrümmt. Flügel ziemlich lang, spitzig. Schwanz keilförmig abgestuft, zehnfedrig.

C. canorus Linn. (Gemeiner, grauer K.) Von Turteltaubengröße, doch langschwänziger; oben dunkel-aschgrau (jünger oft rothbraun) ins grünlich Kupferfarbene spielend, unten weiß mit schwarzbraunen queren Wellenlinien; Schwanz (8″ lang) schwärzlich mit weißen Flecken; Füße gelb; Schnabel hornfarbig. (Pl. enl. 811. Naumann t. 127 — 129.)

Zur Sommerszeit in ganz Europa, Laub- oder Nadelgehölze einsam bewohnend, wo das Männchen sich durch seinen bekannten Ruf kund gibt, das Weibchen aber nur ein gickerndes Geschrei hören läßt; aber schon vor Eintritt des Herbstes ziehen sie fort. Ihre Nahrung sind Insekten und Raupen; die Haare dieser letztern hängen sich oft im Kuckucksmagen so an, daß man ihn für eigens behaart hielt. Sie nisten nicht, sondern bringen ihre kleinen, verschiedentlich gefärbten Eier einzeln (vielleicht mit dem Schnabel) in Nester der Bachstelzen, Sänger, Lerchen u. a. kleiner insektenfressender Vögel, die sie ausbrüten und den jungen Kukuk sehr eifrig füttern. Diese Sonderbarkeit ist allen echten Arten von Cuculus gemein, kömmt aber den verwandten Gattungen, die man sonst damit vereint hatte, nicht zu. Der Grund jenes Instinctes ist unbekannt.

C. auratus Linn. (Gold-K.) Von Sperlingsgröße; oben metallgrün mit Bronceflecken; Schwanz und Flügel weiß gefleckt; unten weiß, schwarzgrün gefleckt. (Pl. enl. 657.)

Nebst zahlreichen andern Kuckucksarten im Kafferlande.

3. Indicator Vaill. (Honigkuckuck.) Schnabel kurz, hoch, kegelförmig, fast gerad, oben gekielt und mit starken Nasenlochgruben; die Nasenlöcher mit einem etwas röhrigen Hautrande. Füße kurz. Flügel und Schwanz mittelmäßig.

I. major Less. (Cuculus Indicator Linn. Größerer H.) Von der Größe des Neuntödters; ♂ oben olivengrün ins Braune, an Kehle und Brust blaßgelb, etwas weiß

melirt, am Bauche weiß; ♀ mehr gelblich und an der Brust gefleckt. (Levaill. Afr. t. 241.)

In Südafrika, nebst noch einer kleinern Art; vom Honig wilder Bienenstöcke sich nährend, wobei ihre dicke und harte Haut sie vor den Stacheln der Bienen schützt; doch tödten letztere manchen dieser Vögel durch Stiche in die Augen. Das Geschrei des Honigkuckucks leitet auch die Hottentotten zur Auffindung des Honigs.

3. Familie. Picinae.

Spechtartige. Picor. gen. Blumenb., Meyer et Wolf. Syndactyli et Sagittilingues Illig. Zygodactyl. Aureoli et Macroglossi Vieill. Halcyonid. gen. et Picidae Leach., Vig., Br. Piceae Less.

Genera: ? Galbula Briss. (Alced. sp. L. Gm. Galb. et Jacamerops Vaill.) — Picus Linn. e. e., Less. (Picus, Dendrocopus, Dryobates, Gecinus Boie. et Picoides Lacép.) Picumnus Temm. Yunx Linn. Colaptes Swains. (Pici sp. Auct. Cucupicus Less.)

Von mittlerer oder geringer Größe. Füße kurz, an den unbefiederten Theilen getäfelt; die zwei Vorderzehen mehr oder weniger verbunden, die hintern frei und deren innere zuweilen verkümmert oder ganz fehlend; die äußere vordere und hintere Zehe stets länger als die innere; Nägel stark gekrümmt. Flügel mittelmäßig. Schwanz unterschiedlich. Hals kurz. Kopf ganz befiedert, außer manchmal an den Augenkreisen, oft mit einem Federbusch. Schnabel meist ziemlich lang, gerad oder schwach gebogen, conisch und vier- oder mehrkantig; die Kieferränder ungezähnt. Zunge meist lang, wurmförmig, hornspitzig, zuweilen mit Widerhäckchen, vorschnellbar; die Züngenbeinhörner sehr lang, federartig-elastisch, unter der Kopfhaut über die ganze Hirnschale sich erstreckend. —

Nest kunstlos, meist in Baumlöchern. Eier 3 bis 10, meist weiß.

Die spechtartigen Vögel sind allgemeiner verbreitet, als jene der zwei vorigen Familien, indeß wohnt doch auch ihre

Mehrzahl in der heißen Zone. Sie klettern meist sehr geschickt an Bäumen auf und ab, und nähren sich von Insekten, die sie mit der vorschnellenden Zunge spießen, nebstdem aber auch von Körnern. Sie haben meist ein schönes buntes Gefieder und wohlschmeckendes Fleisch. — Diese Familie schließt sich besonders nahe an die Eisvogelartigen an.

1. Galbula Briss. (Glanzvogel, Jacamar) Schnabel lang, gerad oder schwach gebogen, vierkantig; Nasenlöcher seitlich, oval, halb durch eine Haut verschlossen. Zunge kurz, zugespitzt. Füße kurz, 4- oder selten 3-zehig; die Vorderzehen bis zum dritten Gliede verwachsen. Schwanz mittelmäßig oder lang, zwölffedrig.

G. viridis Lath. (Alcedo Galbula Linn. Grüner G., Jacamaciri.) Von Lerchengröße; oben metallisch grün, unten rothbraun. (Pl. enl. 238.)

In Südamerika, nebst noch einigen Arten (einige andre sind in Ostindien zu Hause). Sie bewohnen einsam dichte Wälder und scheinen nicht zu klettern, sondern Insekten im Fluge zu fangen.

---

2. Picus Linn. e. e. (Specht) Schnabel ziemlich lang, gerad, vielkantig, vorne keilförmig zusammengedrückt; Nasenlöcher oval, offen, aber mit Borstenfederchen verdeckt. Zunge lang, wurmförmig, vorne mit Widerhäkchen, vorschnellbar. Füße 4- oder selten 3-zehig; die Vorderzehen nur am ersten Gliede verwachsen. Schwanz kurz, aus 10 oder 12 steifen zugespitzten Federn.

P. martius Linn. (Dendrocopus mart. Boie. Schwarzspecht, schwarzer Baumhacker) Fast von Krähengröße; ganz schwarz, nur auf dem Scheitel ein hochkarminrother Streif oder Fleck. (Pl. enl. 596.)

Im nördlichen Europa und Asien in Wäldern, wo er an den Baumstämmen unermüdlich — zugleich auf die Schwanzfedern sich stützend — umher klettert, mit dem Schnabel an ihre Rinde klopft, hackt und wohl auch einbohrt und sich dadurch Insekten verschafft. Er vermag selbst in morsche Bäume Höhlungen zum Nisten zu machen, und legt 3 — 4 glänzend weiße Eier. — Mit Unrecht hielt man ihn den Bäumen schädlich; er bohrt nur kranke Bäume an. — Häufiger und weniger scheu als der Schwarzspecht sind unsre drei einheimischen Buntspecht-Arten (P. major, medius, minor L.). Sehr zahlreich sind ferner die ausländischen Arten.

P. viridis Linn. (Gecinus virid. Boie. Grünspecht, grüner Erdhacker). Von Turteltaubengröße; oben olivengrün, unten weißlich; Gesicht schwarz, Scheitel roth, Bürzel gelb. (Pl. enl. 371.)

Heimath und Lebensart fast wie beim vorigen; jedoch sucht der Grünnspecht seine Nahrung nicht blos an Bäumen, sondern noch häufiger auf der Erde. — Nahe verwandt ist der Grauspecht (P. canus Gm. P. viridicanus M. et W.)

P. tridactylus Linn. (Picoides montanus Lacép. Br. Dreizehiger Specht). Von Drosselgröße; schwarz und weiß gefleckt; Hals und Brust weiß; Scheitel beim ♂ goldgelb, beim ♀ silberweiß; Füße dreizehig. (Naumann t. 137.)

Im Norden von Europa, Asien und Amerika in Bergwäldern, auch bei uns und in der Schweiz zuweilen; frißt nebst Insekten auch Weißdornbeeren. — Ein andrer dreizehiger Specht lebt in Sumatra.

3. Yunx Linn. (Wendehals.) Schnabel kürzer als der Kopf, gerad, rundlich, conisch, zugespitzt; an der Basis mit kurzen Borstenfederchen; Nasenlöcher vertieft, weit, unbedeckt. Zunge wie beim Specht, aber ohne Widerhäkchen. Füße mittelmäßig, vierzehig; die Vorderzehen nur wenig verwachsen. Schwanz ziemlich kurz, 12-fedrig, gerundet.

Y. Torquilla Linn. (Gemeiner, bunter W., Drehhals, Nattervogel.) Von Lerchengröße; oben grau mit schwarzen, weißen und rostfarbigen Strichen und Punkten; unten weißlich und gelb mit schwärzlichen Fleckchen. (Pl. enl. 698.)

Fast in ganz Europa und Asien, in Gehölzen, ein Zugvogel; ausgezeichnet durch die Gewohnheit, den Hals oft fast gänzlich umzudrehen; klettert, ohne den Schwanz als Stütze zu brauchen, an Bäumen umher, und sucht daselbst, oft aber auch in Ameisenhaufen, seine Nahrung; nistet in Baumlöcher u. legt 8 — 10 Eier.

4. Familie. Bucconeae.

Bartvögel. — Corac. gen. Blumenb. Amphibol. et Serrat. gen. Illig. Zygodact. Barbat. gen. et Frugivori Vieill. Bucconeae, Trogoneae et Musophageae Less. Bucconidae excl. gen. Boie. et Psittacid. gen. Leach, Boie.

Genera: Bucco Linn. e. e., Cuv. Tamatia Cuv. (Buccon. sp. Linn. Capito Temm.) Pogonias Illig. (Buccon. sp. Linn. Pogonia Vieill.) — Trogon Moehr.,

Linn. — ? Musophaga Is., Lath, (Cucul. sp. L. Gm. Musophaga et Corythaix Illig. s. Opoethus Vieill.)

Von mittlerer oder geringer Größe. Füße mittelmäßig oder kurz, an den unbefiederten Theilen getäfelt; die zwei Vorderzehen mehr oder weniger verbunden, die äußere Hinterzehe drehbar. Flügel kurz. Schwanz unterschiedlich. Hals kurz. Kopf ganz befiedert, außer zuweilen an den Augenkreisen, oft mit einem Federbusche. Schnabel so lang oder kürzer als der Kopf, dick, conisch, gewölbt, an der Basis seitlich ausgedehnt und (meist) mit starken Borsten umgeben, vorne meist zusammengedrückt und gekrümmt; die Kieferränder gezähnelt oder mit einzelnen starken Zahnkerben, seltener ganz ungezähnt. Zunge kurz oder mittelmäßig, flach. —

Nest kunstlos, meist in Baumlöchern. Eier 3 — 6.

Sämmtliche Bartvögel sind ausschließlich in heißen Erdstrichen zu Hause; sie sind meist mit sehr schönem grell gefärbtem Gefieder geziert, aber mehrentheils von stiller, wenig munterer Lebensweise, haben einen kurzen schweren Flug und nähren sich von Insecten, Körnern, Saftfrüchten, ja einige fallen auch kleine Vögel an. — Manche haben ein sehr schmakhaftes Fleisch.

Literatur: F. Levaillant, Hist. nat. des oiseaux de Paradis etc. suivie de celle des Barbus. 2 Voll. Paris 1806. fol. m. ill. K. —

1. Bucco Linn. e. e. (Bartvogel.) Schnabel meist kürzer als der Kopf, dick, stark, fast conisch, breitgedrückt, kaum gekrümmt, ungezähnt, an der Basis von langen Borsten umgeben, die die seitlichen Nasenlöcher bedecken. Füße kurz; die Vorderzehen bis ans zweite Glied verwachsen. Schwanz kurz.

B. armillaris Temm. (Goldstirniger B.) Etwas größer als ein Gimpel; lebhaft grasgrün; Stirne und eine Binde über die Brust rothgoldig; Hinterkopf lasurblau; durch die Augen ein schwarzer Streif; einige Schwungfedern schwarz und gelb; Schnabel und Füße schwarz. (Vaill. l. c. t. 55. Pl. col. 89 t. 1.)

Auf Java nebst noch andern Arten; schön, aber etwas

plump, und von geringer Lebhaftigkeit; ohne Unterschied Insekten, Körner und Beeren fressend. — Die Tamatia's haben einen längern Schnabel mit übergebogener Spitze des Oberkiefers; sie leben sämmtlich in Amerika, sind eben so traurig wie die Bucco's, und nähren sich blos von Insekten. Die Barbican's (Pogonias) bewohnen Afrika und Indien, fressen meist Früchte, und ihr Oberschnabel hat zu jeder Seite einen oder zwei starke Zähne.

2. Trogon Linn. (Nageschnabel, Courucou.) Schnabel kürzer als der Kopf, dick, gewölbt, doch breiter als hoch, vorn gekrümmt, an den Rändern meist gezähnelt, an der Basis von langen Borsten umgeben, die die Nasenlöcher bedecken. Füsse kurz, fast ganz hinab befiedert; die Vorderzehen wenig verwachsen. Schwanz lang und breit. Gefieder überhaupt fein, leicht.

T. Curucui Linn. (Großer N., gr. Curucu.) Von der Größe des vorigen; ♂ oben und an Hals und Brust schmaragdgrün mit Goldschimmer, am Bauch carmoisinroth; Flügeldeckfedern aschgrau, Schwung- und Steuerfedern mehrentheils schwarz; Gesicht schwarz; Schnabel gelb; ♀ schiefergrau, unten röthlich. (Vaill. l. c. Suite des Cour. t. 1. 2. Pl. enl. 452.)

In Surinam, nebst noch mehrern Arten, deren es übrigens in den heißen Gegenden aller drei Erdtheile gibt. Sie sind prächtig, aber höchst unregsam, sitzen den ganzen Tag still im Gebüsche, fliegen nur früh und Abends nach Nahrung (Insekten), und lassen blos zur Begattungszeit ein dumpfes Geschrei wie Turteltauben hören. — Ihr Fleisch ist vortrefflich.

? 3. Musophaga Is. (Trägvogel, Helmvogel, Touraco.) Schnabel kurz, stark, breit, vorne zusammengedrückt, oben gewölbt, und oft die Stirne hinan eine Scheibe bildend, an der Spitze gekrümmt, an den Rändern etwas gezähnelt; Nasenlöcher meist von Federchen überdeckt. Füße mittelmäßig, stark; drei Vorderzehen durch eine kurze Haut verbunden, doch die äußere rückwärts drehbar. Schwanz lang und breit.

M. violacea Lath. (Violetter T., Pisangfresser.) Von Taubengröße; violett, am Hinterhaupte und den großen Flügelfedern purpurroth; an den Augenkreisen nackt, roth, hinter den Augen ein weißer Streif; Schnabel gelb. (Vaill. Promér. t. 18.)

Am Senegal ꝛc. und südlicher, wo auch die übrigen Arten der Gattung gefunden werden. Ihre Nahrung sind vorzüglich Pisangfrüchte. Sie werden wegen ihres Fleisches sehr eifrig gejagt.

5. Familie. Psittacinae.

Sittiche. Psittacini Illig etc. — Levirostr. gen. Blumenb. Psittacidae Leach, Boie excl. Musophaga.

Genera: Pezoporus Illig. (Psittac. sp. Auct.) Psittacus Linn. e. e. (Ara, Conurus e. e., Psittacula, Psittacus, Kakadoe Kuhl. Macrocercus Viell. non Nitzsch., Arara Spix s. Psittacara Vig., Palaeornis, Platycercus, Nanodes, Trichoglossus, Lorius, Brotogeris, Androglossa etc. Vig. et Horsf., Cacatua Briss. s. Plyctolophus Vieill. et Calyptorhynchus Vig. et Horsf.) Microglossus Vieill. (Probosciger Kuhl. Psittac. v. Arae sp. Auct.)

Von mittlerer oder geringer Größe. Füße meist kurz, stark, an den unbefiederten Theilen maschenartig überstrickt; die zwei Vorderzehen an der Basis verbunden, die hintern frei; die äußere vordere und hintere Zehe länger als die innern. Flügel ziemlich lang. Schwanz unterschiedlich. Hals kurz. Kopf groß, oft im Gesichte oder doch um die Augen unbefiedert, oft mit einem Federbusche. Schnabel kürzer als der Kopf, dick, hart und stark. Der Oberkiefer an der Basis mit einer unvollkommenen Wachshaut umgeben, gewölbt, hakig gebogen, länger als der untere, dieser aufwärts gebogen, meist abgestumpft oder ausgerandet; Nasenlöcher in der Wachshaut, rund. Zunge fleischig, meist dick, stumpf und zuweilen vorne mit Borsten besetzt, seltener cylindrisch und in eine hornige Eichel endend. Unterer Kehlkopf mit mehrern Muskeln. Magen klein, muskulös; Darm sehr lang, ohne Blinddärme. Brustbein hinten nicht ausgeschnitten, aber meist mit einem Loche.

Nest ziemlich kunstlos, auf Bäumen oder in Baumlöchern. Eier 2 — 4, weiß.

Die Familie der Papageien wohnt fast gänzlich innerhalb

der heißen Zone, welche sie nordwärts nur etwas weniges in Ostindien überschreitet, dagegen um so mehr im Süden, wo sie sogar bis zu 52° Br. sich erstreckt; am zahlreichsten und mannigfaltigsten sind die Papageien in den Äquatorialgegenden, und auffallend ist, wie enge Verbreitungsbezirke die einzelnen Arten haben, so daß manche auf eine einzige kleine Insel beschränkt vorkommen. Sie haben auch insgesammt nur einen kurzen schweren Flug, sind aber übrigens sehr lebhaft, klettern geschickt und unter Beihilfe des Schnabels an Baumzweigen umher, nähren sich von Früchten aller Art, einige auch von Wurzeln, pflegen die Nahrung mit den Pfoten zum Munde zu bringen, haben ein lautes rauhes Geschrei, aber meist schönfarbiges Gefieder ꝛc. — Sie lernen leicht Wörter nachsprechen, und werden deßhalb, so wie wegen ihrer Schönheit und des possierlichen Benehmens, als Stubenvögel gehalten. — Mehrfache Verwandtschaftsbeziehungen, namentlich der Bau des Schnabels und der Gebrauch der Pfoten gleichsam als Hände zum Ergreifen der Nahrung, machen mich zweifelhaft, ob diese Familie nicht der folgenden Ordnung beizufügen und letztere dann „Prehensores“ zu nennen wäre.

Literatur: F. Levaillant, Histoire nat. des Perroquets. 2 Voll. Paris 1801. 4° und fol. m. ill. K. — H. Kuhl, Conspectus Psittacorum — in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Vol. 10.

1. **Pezoporus** Illig. (Erdsittich, Erdpapagei, Perruche Ingambe.) Schnabel mittelmäßig, ziemlich schwach. Zunge . . . . . . Füße mittelmäßig: die Läufe so lang als die Mittelzehe, überstrickt; Zehen oben getäfelt; Nägel fast gerad. Schwanz lang, abgestuft.

P. **formosus** Illig. (Psittac. form. Lath. Ps. terrestris Shaw. **Zierlicher** E.) Von Drosselgröße, schlank, und mit ziemlich kleinem Kopfe; grün, mit gelben und schwarzbraunen Binden auf jeder Feder; Stirne röthlich; Schwanz länger als der Leib; Schnabel graulich, Füße braun. (Vaill. l. c. I. t. 32.)

Auf Vandiemensland gemein, meist nur auf der Erde laufend und auf Kräutern die Nahrung suchend.

2. **Psittacus** Linn. e. e. (Papagei κ. ἐξ. Perroquet.) Schnabel mittelmäßig oder groß, meist stark. Zunge dick, fleischig, stumpf, zuweilen vorne mit Borsten. Füße kurz; die Läufe meist kürzer als die Mittelzehe; Läufe und Zehen überstrickt; Nägel krumm. Schwanz sehr unterschiedlich.

P. Macao Linn. (Macrocercus Mac. Vieill. Rother Ara, indianischer Rabe.) Von Rabengröße, aber mit dem langen, abgestuften, spitzigen Schwanze an 3′ lang; carmoisinroth, mit azurblauen, an den kleinen Deckfedern grüngefleckten Flügeln; Wangen kahl, weiß, runzlig, mit etwas befiederten Linien; Schnabel sehr stark, oben weiß, unten schwarz. (Vaill. l. c. t. 1.)

In Brasilien und auf den Antillen. — Ara's nennt man überhaupt die kahlwangigen, mit einem langen abgestuften Schwanz versehenen Papageien. Sie sind sämmtlich in Amerika zu Hause.

P. Alexandri Linn. (Palaeornis Alex. Vig, Alexander-Papagei.) Von Elstergröße, mit dem langen spitzig abgestuften Schwanz an 20″ lang; schön grün, mit einem dunkelrosenrothen breiten Bande im Nacken, einem schwarzen Fleck an der Kehle und rothen Achseln; Gesicht ganz befiedert; Schnabel roth; Füße grau. (Vaill. l. c. t. 30 und 73.)

In Indien zu Hause; die erste Papageienart, welche in Europa (schon durch Alexander d. Gr.) bekannt wurde. — Die Papageien mit abgestuftem Schwanz und befiedertem Gesichte heißen bei den Franzosen Perruches (Conurus Kuhl).

P. Lori Linn. (Lorius tricolor Briss. Dreifarbiger Lori-P.) Von Amselgröße, mit ziemlich kurzem abgestuftem Schwanze; scharlachroth und indigblau, mit grünen Flügeln; Kopf schwarzblau; Schnabel blaßroth; Füße schwärzlich. (Vaill. t. 123, 124. Pl. enl. 158.)

Auf den Molukken und Philippinen gemein. — Man pflegt alle keilschwänzigen Papageien, deren Hauptfarbe roth ist, Lori's zu nennen.

P. elegans Kuhl. (P. Pennanti Lath. Platycercus Pen. Vig.) Von der Größe des vorigen, doch mit längerm am Ende ausgebreiteten Schwanze (13 — 14″ lang); purpurroth, mit blauen Flügeln und Schwanz, Rücken- und Flügeldeckfedern schwarz mit rothem Rande; unter den Backen ein blauer Fleck; Schnabel graulich gelb; Füße braun. — Junge: grün oder gelbgrün statt des Rothen. (Vaill. t. 78, 79.)

In Neuholland häufig.

P. Tui L. Gm. (Psittacula Tui Briss. Tui.) Von der Größe eines Kanarienvogels, mit kurzem keilförmigem Schwanze; grün, mit gelbem Scheitel; unten gelblichgrün; Schnabel und Füße braungelb. (Pl. enl. 456. Vaill. t. 70.)

In Cayenne gemein.

P. Erythacus Linn. (Androglossa Eryth. Vig. Grauer P., Jako.) Von Turteltaubengröße; meist aschgrau, mit kurzem, viereckigem, rothem Schwanz, weißlichem Bauche und Gesichte; Schnabel und Füße schwarz. (Pl. enl. 311. Vaill. 99 — 103.)

In Afrika; es giebt verschiedene Spielarten. — Bei uns ziemlich der gemeinste Papagei, mit vorzüglicher Leichtigkeit im Sprechenlernen.

P. cristatus Linn. (Cacatua Briss. Plyctolophus crist. Vieill. Weißer Kakadu.) Von Taubengröße, mit kurzem viereckigem Schwanze; ganz weiß, nur die Schwanzbasis und Innenseite der Flügel schwefelgelb; Augenkreise kahl; Schnabel groß, stark, hakig und wie die Füße schwarz; auf dem Kopf ein zweizeiliger aufrichtbarer Federbusch breit, abgestutzt, anliegend. (Pl. enl. 268.)

Auf den Molukken, nebst noch einigen nahe verwandten Arten ähnlicher Federbuschpapageien („Kakadu's").

P. Banksii Linn. (Ps. magnificus Shaw. Calyptorhynchus Banksii Vig. et Horsf.) Groß (2′ lang), schwarz; der große zweizeilige zusammengedrückte Federbusch und die Flügel mit kleinen gelblichen Flecken, die äußern Federn des viereckigen Schwanzes purpurroth gebändert und gefleckt; Schnabel groß, blaulich gelb; Füße schwärzlich. (Lath. Syn. Suppl. 109.)

In Neuholland; mehrentheils von Wurzeln lebend.

3. Microglossus Vieill. (Rüsselsittich, Rüsselpapagei, Aras á trompe.) Schnabel sehr groß und stark. Zunge cylindrisch, in eine kleine hornige, vorn gespaltene Eichel endend, vorstreckbar. Füße kurz; die Läufe kürzer als die Mittelzehe, platt, auf die Erde auftretend. — Kopf mit einem Federbusch, wie die Kakadu's; Wangen kahl. Schwanz mittelmäßig, viereckig.

M. aterrimus Vieill. (Ps. aterr. L. gm. Schwarzer R.) Von Taubengröße (14″ lang); schwarzgrau, unten heller; Schnabel und Füße aschgrau. (Edw. t. 316.)

In Ostindien, nebst einer zweiten, um die Hälfte größern Art oder Varietät: M. Goliath Kuhl.

V. Ordnung. Raptatores Illig.

Raubvögel. Accipitres Linn., Gm. etc. (excl. Lanio), Lath., Cuv. Rapaces Dumer., Meyer et Wolf., Temm. Raptores Vig., Boie e. e.

Vögel von meist beträchtlicher, selten geringer Größe. Füße meist mittelmäßig oder kurz, stark, bis zur Fußbeuge oder noch weiter hinab befiedert, mit starken vierzehigen „Fängen"; die drei Vorderzehen völlig frei oder durch ganz kurze Querhäute an der Basis verbunden, die äußere zuweilen eine Wendezehe; Daumen nie mangelnd; Nägel rückziehbar, groß, stark, krumm und spitzig (die des Daumens und der innern Vorderzehe am stärksten). Flügel groß, lang. Schwanz meist mittelmäßig, zwölffedrig. Hals mittelmäßig oder kurz. Kopf ziemlich groß. Augen groß. Schnabel stark, aber meist kurz; ziemlich dick, doch etwas zusammengedrückt, an der Basis mit einer Wachshaut überzogen; der Oberkiefer höher und länger als der untere und hakig über diesen herabgekrümmt. Zunge meist beinahe so lang als der Schnabel, fleischig, vorne knorplig und oft an der Spitze gespalten; Speiseröhre weit, meist in einen Kropf ausdehnbar; Magen fast häutig. Brustbein lang und breit, stark, mit mäßig hoher Mittelleiste.

Nester („Horste") kunstlos. Eier mittelmäßig, nicht zahlreich. Brütung blos durch die Mutter. Junge anfangs blind und blos mit Flaum bedeckt, Fütterung von den Eltern erhaltend. Gefieder nicht schönfarbig, und mehr nach dem Alter als nach dem Geschlechte verschieden; der Federwechsel jährlich nur einmal erfolgend. Die Weibchen stets größer und stärker als die Männchen!

Die Raubvögel sind über die ganze Erde verbreitet und halten sich zum Theil vorzugsweise an den Grenzen des ewigen Schnees auf; doch sind manche genöthigt zur Winterszeit ihre Nahrung als Zug- oder Strichvögel in mildern Gegenden zu suchen. Sie nähren sich insgesammt ausschließlich von Thieren, und zwar meist von warmblütigen, seltener von Lurchen, Fischen, Kerfen, manche blos von Aas. Sie packen ihre Beute größtentheils mit den Fängen, zerreißen sie mit denselben und dem Schnabel, verschlingen sie in großen Stücken, und speien die unverdaulichen Theile (Haare, Federn, Knochen — das „Gewölle") wieder aus.

Sie fressen sehr viel auf einmal, können aber auch lange fasten. Wasser zu saufen bedürfen sie fast gar nicht. Sie leben in Monogamie, nisten — „horsten" — meist auf hohen Felsen oder Bäumen, selten auf platter Erde, tragen das dazu erforderliche Gestrüpp ꝛc. in den Fängen herbei, und während das Weibchen brütet, wird es vom Männchen ernährt. — Die Raubvögel werden durch ihren Raub oft nachtheilig, durch Vertilgung von vielen schädlichen Thieren und Aas jedoch, so wie dadurch, daß manche bei der Jagd gebraucht werden können, wieder nützlich. — Ueber ihre Verwandtschaft mit den Papageien vrgl. S. 614.

1. Familie. Striginae.

Eulen; Nachtraubvögel. Strigidae Leach, Boie. Aegolii Vieill. Rapt. Nocturni Illig, Cuv. etc. Rapaces Malacopterae Meyer et Wolf.

Genus: Strix Linn. (Scops Sav., Otus Cuv. s. Asio Briss., Bubo Cuv., Ulula ejusd., Syrnium Sav., Strix ejusd., Noctua ejusd. non Entom. s. Nyctale Br., Athene et Glaucidium Boie, et Surnia Dumér.)

Groß oder mittelmäßig, selten klein; mit weichem, feinbartigem, nur lose anliegendem Gefieder. Füße mittelmäßig oder kurz, stark befiedert, oft bis an die Nägel mit Flaum bedeckt; die Zehen frei, die äußere eine Wendezehe. Flügel groß, doch ebenfalls weich. Schwanz mittelmäßig oder kurz, abgerundet. Hals kurz. Kopf groß, sehr befiedert, oft mit zwei ohrenförmigen Federbüschen. Augen sehr groß, nach vorne gerichtet, von einem Kreise zerschlitzter steifer Federn umgeben. Ohröffnungen oft sehr groß, mit einer willkührlich beweglichen häutigen Deckelklappe. Schnabel mittelmäßig, von der Basis an gekrümmt, mit einer kleinen Wachshaut, die nebst den Nasenlöchern durch Federborsten ganz verdeckt ist. Zunge gespalten. Speiseröhre ohne sackartigen Kropf; Magen etwas muskulös; Darm mit zwei großen Blinddärmen. — Schädelknochen lockerzellig, leicht.

Nest in Fels- oder Mauerlöchern, in oder auf Bäumen, selten auf der Erde. Eier 2 — 6, weiß.

Die Eulen bewohnen die ganze Erde, und zwar überall

als Stand- höchstens Strichvögel. Sie nähren sich von kleinen Säugthieren (zumal Mäusen) und Vögeln, auch Insekten. Meistens blendet ihre großen übrigens scharfen Augen das helle Tageslicht, so daß sie in der Dämmerung deutlicher sehen und daher nur am frühen Morgen und Abend und in mondhellen Nächten auf den Raub auszugehen pflegen; indeß jagen manche auch bei Tag. Noch mehr als ihr Gesicht zeichnet sich ihr Gehör durch Schärfe aus. Ihr Flug ist wegen des weichen Gefieders geräuschlos, aber nicht sehr hoch, meist schief. Am Tage, während dessen sie gewöhnlich ruhig sitzen, werden sie auf merkwürdige Weise von andern Vögeln umschwärmt und geneckt, wogegen sie dann so wie überhaupt bei Ueberraschungen und Gefahren vielerlei wunderliche Stellungen und Gebärden machen. Auch erweitert und verengt sich immer abwechselnd, nach dem Gange des Athmens, die Pupille ihrer Augen. Mit dem Schnabel bringen sie ein besondres Knacken hervor. Oft lassen sie ein sausendes Blasen und ein fast schauerliches Geschrei hören. — Einige werden beim Vogelfang, um die Vögel anzulocken, benützt.

Strix Linn. (Eule.) —

St. Bubo Linn. (Bubo german. et septentrion. Br. Große Ohreule, Schuhu, Uhu.) Groß (2′ lang); oben rostgelb und schwarz geflammt, unten heller; die Kehle beim ♂ weiß; Kopf mit 3″ langen, aus je sechs schwärzlichen Federn bestehenden aufrichtbaren Federohren; Ohröffnungen klein; Schnabel und Nägel hornfarbig; Füße ganz hinab befiedert. (Pl. enl. 435.)

In den meisten Theilen von Europa, in Nordamerika und Nordasien, auch am Kap d. g. H., in Wäldern. Horstet in hohen Felshöhlen und Mauerklüften und legt 2 — 3, fast runde, Eier; macht auf Rothwildkälber, Hasen, Ratten, Mäuse, große und kleine Vögel, Frösche, Eidechsen und Käfer Jagd, fliegt zwar bei Tage zuweilen, doch nur niedrig, Abends aber oft auch hoch. — Er ist der größte Nachtraubvogel, doch kommen ihm mehre Arten an Größe sehr nahe. Es gibt außer dem Schuhu noch einige kleinere einheimische Ohreulen, die aber weit größere Ohröffnungen haben und den Typus der Gattung Otus bilden. — Den Schuhu vorzüglich benützt man zum Anlocken andrer Vögel auf Vogelherden ꝛc.

St. Aluco Linn, Meyer. (Str. Al. et stridula Auct. Syrnium Aluco Boie. Nachteule, Baumeule, Nachtkauz, Brandeule.) Ziemlich groß (14 — 15″ lang); groß-

köpfig, aber ohne Federohren; ♂ graulich, oben mit großen dunkelbraunen und kleinern rostrothen und weißen, auf den Schultern mit großen weißen Flecken, unten röthlichweiß mit braunen Querstreifen; Flügel und Schwanz schwärzlich und rothgrau bandirt; ♀ mehr rostfarbig; Füße ganz hinab weißlich befiedert; Nägel und Schnabel hornfarbig. (Pl. enl. 441. und 437.)

In fast ganz Europa, in Wäldern, am Tage sich meist in hohle Bäume verbergend, ihre Eier aber gewöhnlich in verlassene Nester von Krähen, Weihen, Eichhörnchen rc. legend. Nährt sich von Mäusen, Maulwürfen und Käfern, ist demnach nützlich.

St. flammea Linn. (Schleiereule, Schleierkauz, Thurmeule, Perleule.) Fast so groß als die vorige; sehr zartgefiedert; oben hellgelblich, aschgrau gewässert, mit Reihen kleiner weißer und schwarzer Punkte, unten bald weiß, bald roströthlich; Kopf ohne Federohren; um die Augen eine besonders auffallende Federmaske; Ohröffnungen und Deckel sehr groß; Schnabel weißlich; Füße ganz flaumig; Nägel schwärzlich, der mittlere am Innenrande gezähnelt. (Pl. enl. 440.)

Beinahe über die ganze Erde verbreitet, gern auf Thürmen und andern hohen alten Gebäuden wohnend, Abends und Nachts ins freie Feld schwärmend, um Mäuse, Käfer rc. zu fangen. Ist nicht zähmbar, schnarcht im Schlafe wie ein Mensch, wird vom Volk abergläubisch gefürchtet, bei den Tartaren aber heilig gehalten.

St. passerina Linn. (Athene pass. Boie. Kleiner Kauz, Käuzchen, Leicheneule.) Klein (nur 9″ lang); oben graubraun mit großen weißen Tropfen, unten weißlich, dunkelbraun gefleckt; Kopf ohne Federohren und Schleier; Ohröffnungen klein; Schnabel blaß bräunlich; Zehen weiß behaart; Nägel schwärzlich. (Pl. enl. 439.)

Fast in ganz Europa, doch nicht nördlicher als 55° und vorzüglich in alten Gebäuden wohnend und nistend, fängt Mäuse, Fledermäuse, Grillen und Käfer, seltner kleine Vögel, und fliegt zuweilen Nachts an beleuchtete Fenster z. B. von Krankenstuben, was man ehedem als eine Todesverkündung ansah. — Diese Eule, nicht der Schuhu, war der Pallas geheiligt.

St. nisoria Meyer. (Str. funerea Linn. Gm. e. e. Surnia fun. Dumer. Sperbereule, Habichtseule.) Mittelmäßig (16″), etwas lang (6″) geschwänzt; oben schwarzbraun mit weißen Fleckchen auf dem Kopfe und solchen Quer-

streifen an den Schultern; unten weiß, quer braungestreift; Kopf ziemlich klein, ohne Federohren; Ohröffnungen klein; Schnabel gelb; Schwanz abgestuft, mit weißen Querlinien, Füße ganz hinab dicht befiedert; Nägel dunkelbraun. (Pl. enl. 463.)

Im Norden von Europa, Asien und Amerika, zuweilen nach dem nördlichen Deutschland kommend. Ähnelt den Tagraubvögeln, macht auch am Tage Jagd auf Mäuse u. dgl., auf die sie sich von einem Baume herab stürzt. Legt ihre Eier in Baumlöcher.

2. Familie. Accipitrinae.

Tagraubvögel. Rapt. Diurni Cuv etc. Accipitrini et Vulturini Illig. Rapaces Scleropterae Meyer et Wolf. Gypogeranidae, Falconidae et Vulturidae Vig., Leach, Boie etc.

Genera *): Falco Linn. e. e., Illig. (Circus Bechst., Buteo ejusd., Archibuteo Br. Pernis Cuv., Nauclerus Vig., Elanus Savig., Ictinia Vieill., Milvus Bechst., Sparvius Vieill. s. Nisus Cuv. et Astur Bechst. v. Accipiter Vig. et Daedalion Savig., Erythropus Br., Hypotriorchis Boie, Cerchneis ejusd., Falco Bechst., Hierofalco Cuv., Gampsonyx Vig., Aquila Briss., Haliaëtus Savig., Pandion ejusd., Circaëtus Vieill., Caracara Margr. s. Polyborus, Daptrius et Ibycter Vieill., Harpyia Cuv., Cymindis ejusd. s. Asturina Vieill., Morphnus Cuv., s. Spizaëtus Vieill.) — Gypogeranus Illig. (Falc. sp. Linn. Gm. Serpentarius Cuv. Secretarius Dum. Ophiotheres Vieill.) — Gypaëtus Storr., Vig. (Vultur. sp. Linn. Phene Savig.) — Neophron Savig. (Vultur. sp. Linn. Gypaëtus Bechst. Cathart. sp. Temm. Percnopterus Cuv.) Cathartes Illig. e. e., Cuv. (Vultur. sp. L. Catharista Vieill.) Sarcorhamphus Dum. (Vultur. sp. L. Cathart. sp. Temm. Gypagus Vieill.) Vultur. Linn. e. e., Cuv. (Gyps et Aegypius Savig.)

Groß oder mittelmäßig, sehr selten klein; mit hartem, straffem, dicht anliegendem Gefieder ohne leb-

*) Die zahlreichen Gattungen, welche man zumal aus Falco L. zu bilden versucht hat, um mehre allerdings auffallend verschiedene Formen zu trennen, gehen so allmählig in einander über, daß sich nirgends feste Abgrenzungen bestimmen lassen.

köpfig, aber ohne Federohren; ♂ graulich, oben mit großen dunkelbraunen und kleinern rostrothen und weißen, auf den Schultern mit großen weißen Flecken, unten röthlichweiß mit braunen Querstreifen; Flügel und Schwanz schwärzlich und rothgrau bandirt; ♀ mehr rostfarbig; Füße ganz hinab weißlich befiedert; Nägel und Schnabel hornfarbig. (Pl. enl. 441. und 437.)

In fast ganz Europa, in Wäldern, am Tage sich meist in hohle Bäume verbergend, ihre Eier aber gewöhnlich in verlassene Nester von Krähen, Weihen, Eichhörnchen 2c. legend. Nährt sich von Mäusen, Maulwürfen und Käfern, ist demnach nützlich.

St. flammea Linn. (Schleiereule, Schleierkauz, Thurmeule, Perleule.) Fast so groß als die vorige; sehr zartgefiedert; oben hellgelblich, aschgrau gewässert, mit Reihen kleiner weißer und schwarzer Punkte, unten bald weiß, bald roströthlich; Kopf ohne Federohren; um die Augen eine besonders auffallende Federmaske; Ohröffnungen und Deckel sehr groß; Schnabel weißlich; Füße ganz flaumig; Nägel schwärzlich, der mittlere am Innenrande gezähnelt. (Pl. enl. 440.)

Beinahe über die ganze Erde verbreitet, gern auf Thürmen und andern hohen alten Gebäuden wohnend, Abends und Nachts ins freie Feld schwärmend, um Mäuse, Käfer 2c. zu fangen. Ist nicht zähmbar, schnarcht im Schlafe wie ein Mensch, wird vom Volk abergläubisch gefürchtet, bei den Tartaren aber heilig gehalten.

St. passerina Linn. (Athene pass. Boie. Kleiner Kauz, Käuzchen, Leicheneule.) Klein (nur 9″ lang); oben graubraun mit großen weißen Tropfen, unten weißlich, dunkelbraun gefleckt; Kopf ohne Federohren und Schleier; Ohröffnungen klein; Schnabel blaß bräunlich; Zehen weiß behaart; Nägel schwärzlich. (Pl. enl. 439.)

Fast in ganz Europa, doch nicht nördlicher als 55° und vorzüglich in alten Gebäuden wohnend und nistend, fängt Mäuse, Fledermäuse, Grillen und Käfer, seltner kleine Vögel, und fliegt zuweilen Nachts an beleuchtete Fenster z. B. von Krankenstuben, was man ehedem als eine Todesverkündung ansah. — Diese Eule, nicht der Schuhu, war der Pallas geheiligt.

St. nisoria Meyer. (Str. funerea Linn. Gm. e. e. Surnia fun. Dumer. Sperbereule, Habichtseule.) Mittelmäßig (16″), etwas lang (6″) geschwänzt; oben schwarzbraun mit weißen Fleckchen auf dem Kopfe und solchen Quer-

streifen an den Schultern; unten weiß, quer braungestreift; Kopf ziemlich klein, ohne Federohren; Ohröffnungen klein; Schnabel gelb; Schwanz abgestuft, mit weißen Querlinien, Füße ganz hinab dicht befiedert; Nägel dunkelbraun. (Pl. enl. 463.)

Im Norden von Europa, Asien und Amerika, zuweilen nach dem nördlichen Deutschland kommend. Ähnelt den Tagraubvögeln, macht auch am Tage Jagd auf Mäuse u. dgl., auf die sie sich von einem Baume herab stürzt. Legt ihre Eier in Baumlöcher.

2. Familie. Accipitrinae.

Tagraubvögel. Rapt. Diurni Cuv etc. Accipitrini et Vulturini Illig. Rapaces Scleropterae Meyer et Wolf. Gypogeranidae, Falconidae et Vulturidae Vig., Leach, Boie etc.

Genera *): Falco Linn. e. e., Illig. (Circus Bechst., Buteo ejusd., Archibuteo Br. Pernis Cuv., Nauclerus Vig., Elanus Savig., Ictinia Vieill., Milvus Bechst., Sparvius Vieill. s. Nisus Cuv. et Astur Bechst. v. Accipiter Vig. et Daedalion Savig., Erythropus Br., Hypotriorchis Boie, Cerchneis ejusd., Falco Bechst., Hierofalco Cuv., Gampsonyx Vig., Aquila Briss., Haliaëtus Savig., Pandion ejusd., Circaëtus Vieill., Caracara Margr. s. Polyborus, Daptrius et Ibycter Vieill., Harpyia Cuv., Cymindis ejusd. s. Asturina Vieill., Morphnus Cuv., s. Spizaëtus Vieill.) — Gypogeranus Illig. (Falc. sp. Linn. Gm. Serpentarius Cuv. Secretarius Dum. Ophiotheres Vieill.) — Gypaëtus Storr., Vig. (Vultur. sp. Linn. Phene Savig.) — Neophron Savig. (Vultur. sp. Linn. Gypaëtus Bechst. Cathart. sp. Temm. Percnopterus Cuv.) Cathartes Illig. e. e., Cuv. (Vultur. sp. L. Catharista Vieill.) Sarcorhamphus Dum. (Vultur. sp. L. Cathart. sp. Temm. Gypagus Vieill.) Vultur. Linn. e. e., Cuv. (Gyps et Aegypius Savig.)

Groß oder mittelmäßig, sehr selten klein; mit hartem, straffem, dicht anliegendem Gefieder ohne leb-

---

*) Die zahlreichen Gattungen, welche man zumal aus Falco L. zu bilden versucht hat, um mehre allerdings auffallend verschiedene Formen zu trennen, gehen so allmählig in einander über, daß sich nirgends feste Abgrenzungen bestimmen lassen.

hafte Färbung. Füße von sehr unterschiedlicher Länge, stark befiedert, zuweilen bis an die Nägel mit Flaum bedeckt; die vordern Zehen (zumal die zwei äußern) meist an der Basis durch eine kurze Haut verbunden, zuweilen aber die äußere eine Wendezehe. Flügel groß, mit sehr starken Schwungfedern. Schwanz meist mittelmäßig, viereckig, abgestuft oder gablig. Hals und Kopf mittelmäßig, beide oft unbefiedert, auf dem Kopfe zuweilen ein (liegender) Federbusch. Augen meist ziemlich groß, seitwärts gerichtet. Schnabel mittelmäßig, ganz oder doch vorne stark hakig gekrümmt, an der Basis mit einer deutlichen nakten oder behaarten Wachshaut, an deren vorderem Rande die Nasenlöcher sich befinden. Zunge knorplig, spitzig oder zweispaltig. Speiseröhre in einen sackförmigen Kropf ausdehnbar; Magen fast ganz häutig; Darm mit zwei sehr kleinen Blinddärmen.

Nest (Horst) gewöhnlich hoch auf Felsen und Bäumen. Eier 1 — 6, meist braungefleckt.

Die Raubvögel sind über die ganze bewohnbare Erde verbreitet, manche von ihnen aber Zugvögel. Sie zeichnen sich durch außerordentliche Flugkraft, Schärfe des Gesichtes und Geruchs und durch Stärke aus. Ihre Nahrung besteht theils in lebenden Thieren, theils in Aas; auf erstere stürzen sie sich oft pfeilschnell aus hoher Luft, und ergreifen sie mit ihren Fängen, die Aasräuber hingegen pflegen ihre Beute meist nur mit dem Schnabel zu erfassen. Letztere werden durch Wegräumen des Aases, zumal in heißen Ländern, sehr nützlich, die auf lebendigen Raub ausgehenden Arten aber schaden mehr, als sie hie und da durch Vertilgung nachtheiliger Thiere nützen. Fast alle Tagraubvögel geben einen sehr widrigen Geruch von sich. — Wegen der Unterschiede der Größe und der Gefiederfärbung je nach Alter und Geschlecht sind die Arten schwer zu bestimmen und ebendaher zur Ungebühr vermehrt worden.

Literatur: J. C. Savigny, Système des Oiseaux de l'Égypte et de la Syrie in der Déscription de l'Égypte. 2e édit. Tom. 23. Paris 1828. — Friderici II. Imp. Reliqua libror. de arte venandi cum

avibus. Edit. J. G. Schneider. 2 Voll. Lips. 1788. 4°.

1. Falco Linn. e. c. (Falk.) Schnabel hakenförmig, zusammengedrückt, am Rande oft mit einem Zahnausschnitte, an der Basis mit einer nakten oder behaarten Wachshaut; Nasenlöcher seitlich, rundlich, offen. Kopf dicht befiedert, zuweilen mit einem Federbusche. Füße mittelmäßig oder kurz, oft ganz oder weit hinab befiedert; der Lauf länger als die Mittelzehe; die Nägel stark und sehr spitzig.

F. rufus Linn., Temm. (F. rufus, aeruginosus et arundinaceus Auct. Circus rufus Briss. Rohr-Weihe.) Bis 23″ lang, schlank, mit ziemlich langem, abgerundetem Schwanze; Kopf und Hals gelbweißlich; um das Gesicht ein weiß und schwarz gefleckter Schleier; Rücken kaffeebraun, Brust und Bauch und Federhosen rostroth; Schwung- und Steuerfedern aschgrau; Schnabel klein, ganz gebogen, seicht gezahnt, hornfarbig; Wachshaut grünlichgelb, an der Basis borstig; Füße ziemlich hoch und dünn, weit unbefiedert, gelb; Flügel lang und schmal. (Pl. enl. 460 und 424.)

Zumal im mittlern Europa in Gebüschen nahe an Seen und Teichen, auch in Schilf und Binsen oder im Getreide nistend (Eier 3 — 6, weißlich); aber ein Zugvogel. Fliegt nur niedrig über Felder und Gewässer, um Mäuse, junge Wasservögel, Frösche und Wegschnecken zu fangen.

F. Buteo Linn. (Buteo vulgaris Bechst. Mäusefalk, gemeiner oder Mäuse-Bussard, Hühnerweihe.) Von der Größe des vorigen, aber dicker, plumper; braun, unten mehr oder weniger weißwellig; Schnabel schwach, ganz gebogen, seicht gezahnt, dunkel; Wachshaut gelb, etwas borstig; Füße ziemlich kurz und stark, gelb; Flügel bis ans Ende des Schwanzes reichend; dieser abgerundet, mittelmäßig, mit 10 — 14 dunkeln Binden. (Pl. enl. 419.)

In ganz Europa einer der gemeinsten Raubvögel; in Vorhölzern wohnend und auf hohen Bäumen horstend (Eier 2 — 4, rothbraungefleckt); zur Winterszeit in Schaaren auswandernd. Fliegt hoch, aber langsam, und gerne in Kreisen, lauert jedoch meist sitzend auf Raub, der in Mäusen, Nattern, Fröschen, großen Insekten, in jungen Hasen und Geflügel besteht und den er vor dem Verschlucken ausbalgt oder rupft. — Der etwas kleinere Wespen-Bussard (F. apivorus L. Pernis apiv. Cuv.) frißt nebst Mäusen ꝛc. auch gerne Wespen und Bienen, ja trägt seinen Jungen oft ganze Wespennester zu.

F. Milvus Linn. (Milvus regalis Briss. Rother Milan, Gabelweih, Stoßvogel, Hühnerdieb.) Größer als die vorigen (über 2′ lang); rostroth, mit schwarzbraunen Schaftstrichen; Kopf weißlich, braungestrichelt; Schnabel schwach, etwas gestreckt, seicht gezahnt, hinten und die Wachshaut gelb, vorne schwarz; Füße kurz, über die Ferse hinab befiedert, gelb; Flügel sehr lang, säbelförmig; Schwanz tief gabelig, schwach bandirt. (Pl. enl. 422.)

In Europa und Afrika in Wäldern; bei uns im Herbste meist wegziehend. Feig, nicht scheu, mit prächtigem, hohem, schwimmenden und fast unausgesetzten Fluge, von wo aus er auf Geflügel, Mäuse, Lurche ꝛc. stößt und diese mit dem Schnabel, selten mit den Krallen, packt; frißt auch Aas, namentlich todte Fische; nistet auf Bäume, und legt 3 — 4 schwach röthlich gefleckte Eier. — Ist mehr nützlich als schädlich.

F. palumbarius Linn. (Astur palumb. Briss. Stockfalke, gemeiner oder Hühner-Habicht, Taubenstößer.) ♀ 2′ lang, ♂ $\frac{1}{3}$ kleiner; oben braun mit weißlichen Augbraunen; unten weiß mit braunen Flecken oder Querwellen; Schnabel stark, ganz gebogen, mit stumpfem Zahne, blaulichbraun; Wachshaut grünlichgelb; Füße mittellang, stark, gelb; Flügel ziemlich kurz; Schwanz ziemlich lang, etwas abgerundet, mit 4 — 5 schwärzlichen Binden. (Pl. enl. 418, 461.)

Fast in der ganzen alten Welt, vorzüglich in Schwarzwäldern; auf Bäumen horstend (Eier geflekt); nicht auswandernd. Stark, gewandt, scheu und schlau, und von sehr schnellem sichern Fluge. Stößt auf Haus- und Waldgeflügel, junge Haasen, Eichhörnchen, Mäuse und dgl. Den Hühnerhöfen gefährlich. — Fast alles vorstehende gilt auch von dem, wiewohl kleinern, Sperber oder Finken-Habicht (F. Nisus Linn. Nisus major Bech.) Auch können beide zur Falknerei abgerichtet werden, obschon sie zu den unedlen Falken gehören, d. h. deren dritte und vierte Schwungfeder die längsten sind, während es bei den edeln Falken die zweite ist. Zu letztern gehört z. B.

F. communis Linn., Cuv. (F. communis, gentilis, peregrinus, islandicus Auct. Gemeiner Falk, Edelfalk, Jagdfalk.) ♀ über 2′ lang, ♂ $\frac{1}{3}$ kleiner; oben mehr oder minder grau oder braun, unten gelblichweiß mit dunkelbraunen Flecken oder Querbinden; an den Backen ein schwarzer dreieckiger Fleck; Schnabel stark, ganz gebogen, mit einem großen scharfen Seitenzahn, blaulich; Wachshaut gelb;

Füße ziemlich kurz, stark, gelb, die Zehen sehr lang; Flügel lang; Schwanz kaum über die Flügelspitzen reichend, gerundet, oben braun mit rostrothen Flecken. (Pl. enl. 421, 450, 470.)

Im Norden der ganzen Erde, auf steilen Felsen horstend; im Winter weit südwärts ziehend. Durch Schnelligkeit und Kühnheit ausgezeichnet; andre Vögel nur im Fluge, indem er blitzschnell und senkrecht sich auf sie stürzt, ergreifend. Sehr gelehrig, daher pflegte man, zumal in früherer Zeit, ihn zur Jagd (Baize) abzurichten, und zwar das Männchen (Terzelot, Tiercelet) auf kleinere, das Weibchen auf größere Vögel und auf Hasen, ja in Persien auf Gazellen und dgl. Auch alle übrigen edeln Falken dienen zur Falknerei, besonders noch F. candicans Linn. (F. Gyrfalco, sacer, islandicus Auct. Hierofalco islandicus Cuv.)

F. Aquila Bechst. (F. fulvus, Melanaëtos et Chrysaëtos L. Gm. Aquila fulva Meyer et Wolf. Gemeiner, schwarzbrauner Adler, Steinadler, Königsadler.) Groß, dick und gedrungen (etwa 3′ lang; Rumpf größer als einer Gans); mehr oder minder dunkelbraun; Kopf oben platt, und bis in den Nacken mit braunrothen spitzigen Federn; Schnabel stark, an der Basis gerad, vorne sehr hakig, hornfarbig; Wachshaut gelb; Nasenlöcher schief; Füße ziemlich kurz, sehr stark, bis an die Zehen blaß rostgelb befiedert; Zehen gelb; Flügel sehr lang; Schwanz wenig über die Flügelspitzen reichend, abgerundet, an der Basis meist weiß. (Pl. enl. 409 et 410.)

In den hohen waldigen Gebirgen Europa's und Asien's, immer nur ein Paar in einem weiten Bezirke; horstet auf Felsen und Bäumen (Eier 2 — 3, röthlich gefleckt), und macht vorzüglich auf Hasen, junges Rothwild, Lämmer und große Vögel Jagd. Die außerordentliche Höhe des Fluges, das scharfe Gesicht, die edle Haltung, Stärke, Klugheit und eine Art Großmuth haben dem Adler das Prädicat des Königs der Vögel verschafft. Vorzüglich gilt dieß jedoch von dem Goldadler (F. imperialis Bechst. F. Mogilnik Gm. Aquila chrysaëtos Leisl.), welcher im südöstlichen Europa u. nördlichen Afrika zu Hause u. zumal durch weiße Schulterfedern und den Schwanz überragende Flügel kenntlich ist. Die Adler werden über 100 Jahre alt und sind jung leicht zähmbar, können selbst zur Jagd abgerichtet werden.

2. Gypogeranus Illig. (Stelzengeier.) Schnabel gestreckt hakenförmig, zusammengedrückt, mit nackter Wachshaut; Nasenlöcher in dieser, schief, offen. Hals ziemlich lang.

Kopf ganz befiedert, doch um die Augen kahl; am Hinterhaupt ein straffer liegender Federbusch. Füße hoch, der Lauf von der Fußbeuge an unbefiedert, mehr als doppelt so lang als die Zehen; die Nägel stark, ziemlich stumpf.

G. Serpentarius Illig. (Falco serpentar. L. Gm. Ophiotheres cristatus Vieill. Schlangenfressender St., Secretär.) Groß, reiherartig (gegen 4′ hoch), oben grau, unten weiß; Schwingen schwarz; Federschopf des Hinterhauptes schwärzlich; Schnabel gelblich; Füße braun; Schwanz abgestuft, mit zwei langen Mittelfedern. (Pl. enl. 721.)

Im südlichen Afrika, wo er in Walddickichten horstet. Er macht in schnellem Laufe Jagd auf Lurche und Insekten, tödtet und zerreißt erstere mit den Fängen, wird durch Vertilgung vieler Schlangen sehr nützlich, und läßt sich leicht zähmen. — Man war lange zweifelhaft, ob er nicht zu den Sumpfvögeln zu zählen sei.

---

3. Gypaëtus Storr. (Geieradler, Bartgeier.) Schnabel gestreckt hakenförmig, stark, oben nach vorne hin gewölbt; Wachshaut und Nasenlöcher mit vorragenden Borsten verdeckt. Hals mittelmäßig. Kopf klein, ganz befiedert. Augen hoch oben. Füße kurz, doch der Lauf etwas länger als die Mittelzehe, bis an die Zehen befiedert; Nägel stark, spitzig.

G. barbatus Cuv. (Vultur barb. Linn. Gyp. leucocephalus et melanoceph. Wolf et Meyer. Phene ossifraga Savig. Bärtiger G., Bart-, Joch-, Lämmer-Geier.) Sehr groß (bis 4½′ lang); oben graubraun mit weißen Schaftstrichen, unten rostgelb; Kopf und Oberhals bei Alten weißlich, bei Jungen schwarzbraun; Schnabel hornbraun; am Unterkiefer ein schwarzer vorwärts gerichteter Borstenbart; Zehen blaulich; Flügel sehr lang; Schwanz ziemlich lang, abgestuft. (Pl. enl. 431. Naumann t. 4, 5.)

In den Hochgebirgen der ganzen alten Welt, doch überall selten; der größte Raubvogel derselben; seine Flügel klaftern 10′. Er macht auf Lämmer, Ziegen, Gemsen und dgl. Jagd, soll auch zuweilen kleine Kinder rauben und selbst erwachsene Menschen, Steinböcke 2c. angefallen und in Abgründe geworfen und dann aufgezehrt haben; er frißt auch Aas; horstet in hohen Felsenklüften, und legt 2 rauhe, braungefleckte Eier. — Seine Seltenheit wird noch vermehrt durch den

Eifer, womit man ihm als gefährlichem Feinde der Schaafheerden nachstellt.

4. Neophron Savig. (Aasgeier.) Schnabel dünn, lang, gestreckt hakenförmig, oben nach vorne hin gewölbt; Wachshaut nackt, über den halben Schnabel reichend; Nasenlöcher in dieser, gerad, länglich. Vorderkopf und Kehle unbefiedert. Füße mittelmäßig, am Laufe unbefiedert; Nägel nicht sehr spitzig.

N. Percnopterus Sav. (Vultur Percn. Linn. Cathartes Percn. Temm. Ägyptischer A., Aasvogel, Pharaonshenne.) Von Kapaunsgröße (2′ lang); weiß, mit schwarzen Schwingen; Hals- und Hinterhauptfedern gespreizt; Gesicht und Kehle gelb; Wachshaut orangegelb; Schnabel schwarz; Füße schmutziggelb; der junge Vogel braun, dann grau und weiß bunt. (Pl. enl. 449.)

In Afrika sehr gemein, weniger in Südeuropa, im Norden selten; in Felsklüften horstend, und schaarenweis nach Aas ausgehend, auch den Karavanen folgend um alles Todte zu verzehren. In Ägypten und dem übrigen Orient werden diese Vögel durch Wegschaffung verwesender Thiere sehr nützlich, daher geschont, ja gehegt; die alten Ägyptier hielten sie heilig. — Gleiche Dienste leisten im heißen Amerika N. Jota Mol. und Cathartes (Vultur) Aura Illig. (die Urubu's).

5. Sarcorhamphus Dumér. (Kammgeier.) Schnabel dick, stark, gestreckt hakenförmig; Wachshaut nackt; Nasensenlöcher in dieser, gerad, oval. Kopf und Hals unbefiedert, mit verschiedenen Karunkeln und einem knorplig-fleischigen Kamm, der von der Stirne über die Wachshaut reicht; unten am Halse ein Federkragen. Füße mittelmäßig, der Lauf kaum so lang als die Mittelzehe, unbefiedert; Nägel ziemlich stumpf, der hintere kurz.

S. Gryphus Dumér. (Vultur Gryph. L. Cathart. Gryph. Temm. Gypagus Gr. Vieill. Großer K., Condor oder Cuntur.) Noch größer als der Bartgeier; ♂ blauschwarz, mit weißem Federkragen um den Hals, weißen Flügeldeckfedern und schwarzen Schwingen, violettem ungezakten Kamm und Kehllappen; ♀ graubraun, ohne Kamm ꝛc.; Schnabel beider weiß; Füße bleigrau; Schwanz ziemlich kurz, viereckig. (v. Humboldt Beob. a. d. Zool. T. 8, 9. Temm. Pl. col. 133, 408, 494.)

In Südamerika auf den höchsten Cordilleren der Andes; erhebt sich noch von dort so hoch in die Luft, daß er wie

ein Punkt erscheint, und gewahrt aus solcher Höhe seine Beute, die meist in todten Thieren besteht. Zuweilen fallen mehre Condur's miteinander lebende Thiere, sogar Ochsen an und tödten sie. — Eine zweite Art, aber kleiner, ist der Geierkönig (S. Papa Dum.) in Guyana.

6. Vultur Linn. e. e. (Geier x. ἐξ.) Schnabel dick, stark, gestreckt hakenförmig; Wachshaut nackt; Nasenlöcher in dieser, querstehend. Kopf und Hals unbefiedert, mit Flaum besetzt; unten am Halse ein Federkragen. Füße mittelmäßig, der Lauf kürzer als die Mittelzehe; Nägel stark, ziemlich spitzig.

V. fulvus Gmel. (V. Trencalos, leucocephalus, Percnopterus Auct. Gyps vulgaris Sav. Gemeiner, röthlicher G.) Von der Größe des Bartgeiers; röthlich graubraun; Schwung- und Steuerfedern braun; Halskragen weiß; Kopf- und Halsflaum aschgrau; Schnabel und Füße bleifarbig; Schwanz ziemlich kurz, abgestuft. (Pl. enl. 326.)

In den Gebirgen der ganzen alten Welt, doch in den wärmeren Gegenden (zumal Südspanien) häufiger; horstet in schwer zugänglichen Felsklüften; fliegt in einer Schraubenlinie ungeheuer hoch, ist gesellig, nährt sich größtentheils von Aas und nur in dessen Abgang von lebenden Thieren, die er mit dem Schnabel (nicht mit den Fängen) tödtet; das Weibchen ist wenig größer als das Männchen. — Von den übrigen Geierarten verirren sich auch zuweilen der graue (V. cinereus L.) und der schwarze (V. niger Briss. Aegypius niger Sav.) nach Deutschland; keine echten Geier scheinen in Amerika vorzukommen.

X. Klasse.

Mammalia. Säugethiere.

Quadrupedia (vivipara) et Cetacea (s. Pisces plagiuri) Arist., Ray, Linn. Syst. ed. I — XI. Mammalia et Monotrema (s. Monotremata) Geoffr. St. Hil., Lam., Latr.

Skeletthiere mit warmem rothem Blute, vollkommen gedoppeltem Kreislauf, Lungenathmung und meist behaartem (nie befiedertem) Körper, lebendige Junge gebärend und dieselben aus Zitzen des Weibchens mit Milch säugend. — Ihre Körperform mannigfaltig; der Rumpf meist mäßig ins Lange gestreckt und dick, gewöhnlich (doch nicht allgemein) horizontal auf vier Füßen ruhend, hinter diesen meist in einen nur dünnen Schwanz auslaufend, vorne aber auf einem fast immer deutlich unterschiedenen, geradeausgestreckten oder emporgehobenen Halse den ziemlich großen Kopf tragend, dessen Kiefer in sehr verschiedenem Grade vortreten. Die Haut mehr oder minder dick, meist mit Haaren von zweierlei Beschaffenheit bedeckt: steifern Spitzhaaren oder Grannen, und dazwischen weichern, zartern Woll- oder Grundhaaren; erstere nicht selten zu Borsten verwachsen, zu Stacheln vergrößert, zuweilen selbst in dicke Schuppen und diese wieder in eine Art Panzer verschmolzen. Der Kopf bei manchen mit Hörnern bewehrt. Füße meist vier, selten die hintern zwei mangelnd und dann die vordern in flossenartige Ruder verwandelt, manchmal fast eben so alle vier; überhaupt aber diese bald mit freien, bald verschiedentlich verbundnen Zehen oder Fingern versehen und an deren Enden meist mit Nägeln oder Klauen; zuweilen durch ausgespannte Zwischenhäute Flugorgane bildend. — Skelet aus harten, zum Theile Mark enthaltenden Knochen zusammengesetzt; die Schädelknochen durch Näthe verbunden; die Kiefer meist mit eingekeilten starken Zähnen besetzt; Halswirbel nur

7 (blos bei einer Art 9); Rücken- und Lendenwirbel beweglich, die Kreuzwirbel aber meist verwachsen; Schwanzwirbel in sehr verschiedener Anzahl (bis 45), selten ganz fehlend; Rippen einfach bogenförmig; Brustbein schmal und meist aus mehrern Stücken bestehend; zur Stütze der vordern Gliedmaßen nebst Schulterbeinen oft noch Schlüsselbeine, aber selten ein Gabelbein; das Becken meist mit vorne zusammenschließenden Schambeinen; der Knochenbau der vier Gliedmaßen völlig analog. Muskeln weniger dichtfaserig und dunkelroth als bei den Vögeln und mit seltner verknöchernden Sehnen. Gehirn sehr ausgebildet, meist äußerlich mit Windungen; das kleine Hirn quergefaltet. Unter den Sinnenorganen die Augen fast allgemein weniger entwikelt als bei den Vögeln, zuweilen ganz verkümmert, stets ohne Knochenring, Kamm und Nickhaut; dagegen die Ohren mit einer Schnecke von 2 — $3^1/_2$ Windungen, mit drei Gehörknöchelchen und meist mit äußern vorragenden Ohrmuscheln. Geruchsorgane von sehr verschiedener Entwicklung; vermuthlich eben so der Geschmackssinn, doch die Zunge stets fleischig mit einer weichen Schleimhaut und Geschmackswärzchen, zuweilen aber vorne auch mit hornigen Stacheln. Herz zweikammerig und mit zwei Vorkammern. Luftröhre blos mit einem (obern) Kehlkopfe und mit meist hinten unterbrochenen Knorpelringen; die zwei Lungenflügel dichtzellig, frei in den Brustfellsäcken hängend; die Brusthöhle von der Bauchhöhle durch einen Quermuskel (Zwerchfell, Diaphragma) geschieden. Blutlauf rasch; Blut (der Arterien) lebhaft roth, von 28 — 33° R. Wärme. — Mund mit unbeweglichem Oberkiefer, meist mit fleischigen Lippen und meist beide Kieferränder mit Zähnen von dreierlei Art: meißelförmige Vorder- oder Schneidezähne (Dentes primores s. incisores), starke spitzig-conische Eck- oder Hundszähne (D. laniarii s. canini, zuweilen zu Waffen verlängert und

vorragend als Stoßzähne, D. exserti) und zackige, warzige oder flache Backen- oder Stockzähne (D. molares). Speiseröhre eng; Magen meist nur häutig, aber bald einfach, bald in mehrere Abtheilungen gesondert; Darm lang, vielfach gewunden, ohne oder nur mit einem Blinddarme, selten mit zwei; die Afteröffnung in der Schwanzgrube, fast allzeit von der — gemeinsamen — Oeffnung der Harn- und Zeugungsorgane getrennt; Harnblase stets vorhanden. Geschlechtstheile bei den Weibchen zwei drüsenartige Eierstöcke, zwei Eierleiter (Tubae), ein einfacher, zweihörniger oder ganz doppelter Fruchthälter (Gebärmutter, Uterus), ein Ausführungsgang desselben (Scheide, Vagina) und an dessen Mündung ein erectiles Reizorgan (weibliche Ruthe, Clitoris), endlich entweder nahe an diesen Theilen oder längs des Bauches oder an der Brust Milchdrüsen mit einem oder mehrern Paar Säugewarzen (Zitzen, Mammae); bei den Männchen zwei in der Bauchhöhle oder gewöhnlicher äußerlich in einem besondern Hautsacke (Scrotum) befindliche Hoden, zwei Samengänge, meist zwei Samenblasen, stets eine s. g. Vorsteherdrüse (Prostata) und zur Begattung die erectile, meist durchbohrte und zugleich den Harn ausführende Ruthe (Penis). Fortpflanzung (vielleicht die der s. g. Monotremen ausgenommen) durch lebendige Junge, indem die Eier in der Gebärmutter verweilen und sich mit derselben durch ein- oder mehrfache gefäßreiche Mutterkuchen (Placentae) verbinden, bis die Embryone geburtsfähig ausgebildet sind. Die Jungen bei und kurz nach der Geburt oft noch blind und schwach und stets eine kürzere oder längere Zeit nur an den Zitzen der Mutter sich nährend; der Zahnbestand und die Behaarung anfangs unvollkommen, ersterer gewöhnlich wenigstens einmal, letztere meist alljährlich sich erneuernd („Häärung“); die Farbe und übrige Beschaffenheit der Haare aber nur bei wenigen Gattungen nach Alter, Geschlecht oder Jahrszeit unterschieden.

Die Säugethiere, obschon von weit kleinerer Anzahl als die Vögel, (man kennt etwa 1100 Arten der erstern und 5000 der letztern), sind doch eben so wie diese über den ganzen Erdball verbreitet; ein kleiner Theil derselben lebt immerfort in den Gewässern der Meere, weitaus die meisten aber wohnen auf dem trocknen Lande, von wo indeß einige auch wieder zeitweis ins Wasser oder in Sümpfe gehen, während andre sich unterirdische Löcher und Gänge graben, wieder andre auf freien Flächen, auf Bergen, zwischen Steinen und Felsen, in Wäldern, auf Bäumen u. s. w. sich aufhalten, manche auch mehr oder minder geschickt fliegen können. Hiernach und zu den verschiedentlichen Arten des Ganges auf festem Boden (Gehen, Laufen, Hüpfen, Klettern ꝛc.) sind ihre Bewegungsorgane verschieden gebaut, zuweilen dient auch der Schwanz als Hilfsorgan dabei. Die Farben der Säugethiere, wiewohl überhaupt nicht grell und glänzend, zeigen doch eine größere Buntheit bei denen der heißern Erdstriche; unter jenen der kalten sind viele weiß und manche nehmen im Winter diese Farbe an. Auch ist im Allgemeinen die Behaarung der Säugethiere kalter Länder dichter, mit mehr Unterwolle. Regelmäßig jährlich wandernde Säugthiere scheint es nicht zu geben, einige aber wandern hie und da in großen Schaaren aus Nahrungsmangel; mehre verfallen aus gleichem Grunde und zumal wegen der Winterkälte jährlich in eine Monate lang dauernde Erstarrung (Winterschlaf), wobei die innern Lebensverrichtungen fast unmerklich fortgehen und die Blutwärme sehr vermindert wird. — Die Säugethiere sind im Allgemeinen die größten unter den Thieren, ihre Lebensdauer steht zwar nicht ganz, doch einigermaßen mit ihrer Größe in Verhältniß und erstreckt sich von 4 bis über 100, ja beim Wallfische vielleicht bis 1000 Jahre, die meisten aber werden etwa 7 — 30 Jahre alt. Ihre Nahrung besteht theils im Fange andrer Thiere, zumal aus der eignen Klasse und jener der Vögel, auch Insecten ꝛc., wobei sie die Beute entweder ganz verschlingen oder zerfleischen oder blos das Blut saufen; theils in Vegetabilien — Gras, Wurzeln, Früchten ꝛc. —, theils vermischt in Körpern beider Reiche; ihr Zahnbau (Système dentaire) ist hiernach verschieden und gibt daher ein sehr charakteristisches Merkmahl in dieser Klasse. In ihrem Naturell zeigen die Säugethiere überaus große Verschiedenheiten: einige sind höchst lebhaft und rasch, andre träg und langsam, manche muthvoll, kühn, wild, andre furchtsam, scheu ꝛc.; und sie haben

im Ganzen nicht nur mancherlei Instinkte, sondern auch mehr Gelehrigkeit, als andre Thiere. Für ihre Jungen äußern sie häufig, nebst der Säugung, zärtliche Sorgfalt. Die Säugung dauert am längsten bei den pflanzenfressenden Säugethieren, am kürzesten bei den fleischfressenden, eine mittlere Zeit lang bei den Omnivoren. Die Zahl der Jungen eines Wurfes ist in der Regel halb so groß als die Zahl der Zitzen der Mutter. Ueberhaupt aber und durch Häufigkeit der Geburten zeigen sich die kleinen Säugethiere fruchtbarer als die großen; auch sind letztere weit länger trächtig. Nur wenige Säugethiere leben paarweis in Monogamie, andre polygamisch, die meisten führt blos die Brunft zum Begattungsgeschäfte zusammen. Fast alle Thiere dieser Klasse haben zwar eine Stimme, sie ist aber (den Menschen abgerechnet) stets unmelodisch und weder zum Gesange noch zum Wörteraussprechen tauglich. — Die Säugethiere gewähren dem Menschen (der selbst in diese Klasse gehört) den ausgebreitesten Nutzen; nur unter ihnen findet er wirkliche Gehilfen seiner Arbeiten, und sie liefern ihm Victum et amictum. Einige schaden zwar auch durch Gefräßigkeit und Raubsucht, und manche macht ihre Stärke und Wildheit sogar lebensgefährlich. Giftig sind aber keine, außer zuweilen bei einzelnen Individuen der Geifer in der Wuthkrankheit. — Durch mancherlei Beziehungen zeigen sich Verwandtschaften dieser Klasse mit Fischen, Lurchen und Vögeln; doch stehen die Säugethiere offenbar in ihrer Gesammtorganisation am höchsten. — Merkwürdig ist die Menge von fossilen Ueberresten ausgestorbener Säugethierarten, worunter viele sich durch kolossale Größe auszeichnen.

Literatur der Mastozoologie: J. Ray, Synopsis methodica animalium quadrupedum et serpentini generis. Lond. 1693. 8°. — J. E. Ridinger, Abbildung der jagdbaren Thiere. Augsb. 1740. fol. m. K. — Th. Pennant, History of Quadrupeds. Lond. 1793. 2 Voll. 4°. m. K. (Uebers. m. Zus. v. M. Bechstein. Weimar 1799. 2 Bde 4°. m. K. — J. Ch. D. v. Schreber, die Säugethiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Erlangen 1774 — 1810. 64 Hfte 4°. mit ill. K. (Fortges. v. G. A. Goldfuß. Das. seit 1817.) — C. Illiger, Prodromus systematis Mammalium et Avium, addit. terminis zoographicis utriusque classis. Berol. 1811. 8°. — Lacépède, Cuvier et Geoffroy, Ménagerie du Muséum national d'hist. nat. 2

Voll. Paris 1803. fol. m. K. — Geoffroy St. Hilaire et Fr. Cuvier, Hist. nat. des Mammifères. Paris, seit 1819. fol. m. ill. Abb., und seit 1826. Edit. in 4°. m. ill. Abbild. — A. G. Desmarest, Mammalogie. Paris 1820. 4°. — H. R. Schinz, Naturgesch. u. Abbildungen der Säugethiere. 2te Aufl. Zürich 1827. fol. m. schw. u. ill. Abb. — R. P. Lesson, Manuel de Mammalogie. Paris 1827. 12°. — I. B. Fischer, Synopsis Mammalium. Stuttgard. 1829. 8°. — Fr. Cuvier, les dents des Mammifères considérées comme caractères zoologiques. Paris 1825. 8°. m. Abb. — Ch. Pander u. E. d'Alton, die Skelette der Säugethiere (11 Abtheilungen mit bes. Titeln.) Bonn 1821 — 31. Querfol. m. K. — G. Cuvier, Recherches sur les ossemens fossiles des Quadrupèdes. Nouv. éd. Paris 1821 — 23. 5 Voll. 4°. m. K. — E. A. W. v. Zimmermann, Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere. 3 Bde. Lpzg 1778. 8°. m. Karte. —

I. Ordnung. Nectopoda Dumér.

Ruderfüßler, Meersäugthiere. — Pisces Plagiuri et Quadrup. Ferar. gen. Linn. Cete, Brutor. et Ferar. gen. L. Gm. Cetacea et Palmator. gen. Blumenb. Cetacea et Amphibia s. Pinnipeda Batsch, Dum. Natantia et Pinnipedia Illig. Cetacea et Ferar. gen. Cuv., Desm., Fisch. etc.

Säugethiere von meist beträchtlicher, oft ungeheurer Größe und mehr oder minder plumper, doch langgestreckter, oft fischähnlicher Gestalt, mit verkümmerten Flossen- oder Ruderfüßen, deren hinteres Paar nach hinten gekehrt und oft in eine bloße horizontale Fischschwanz-Flosse umgebildet ist. Behaarung oft ganz fehlend. Kopf dick, oft enorm; Hals kurz und dick oder ganz unmerklich. Ohrmuscheln meist fehlend. Zahnbau sehr verschieden. Magen bald einfach, bald in mehre (4 — 7) Säcke getheilt. Zitzen 2, seltener 4, an den Leisten, am Bauche, oder an der Brust.

Sie sind (fast) allgemein Meerthiere, welche sich entweder immer oder doch die meiste Zeit im Wasser aufhalten, zwar lange (bis 20 Minuten) untertauchen können, aber

stets, um Athem zu holen, wieder an die Luft kommen müßen. Viele von ihnen können auch ans Land kriechen, allein nur sehr unbehülflich sich daselbst bewegen, während alle geschickt und rasch schwimmen. Ihre Nahrung sind theils Fische und Seegewürme, theils Tang und selbst Gras. Man trifft sie in allen Meeren, doch am häufigsten in den Polarmeeren, gewöhnlich in kleinern oder größern Schaaren beisammen.

1. Familie. Cetacea Blumenb.

Wallthiere, Wallfische, Walle. Pisces Plagiuri Linn. Cete Linn. Gm., Illig. Cetae Desm. Cetacea carnivora Cuv. Hydraula Latr. Cetor. gen. Fisch., Wagl.

Genera: Balaena Linn., Cuv. (Physeter Willugb. Balaena et Balaenoptera Lacép.) Physeter Linn., Cuv. (Cetus Briss. Physeter, Physalus et Catodon Lacép.) Monodon Linn. (Ceratodon Briss. Diodon Storr. non Linn.) Heterodon Blainv. (Delphin. sp. Linn. Anarnacus et Hyperoodon Lacép. Ancylodon et Uranodon Illig. Epiodon Rafin.) Delphinus Linn. (Delphinapterus, Delphinus et Delphinorhynchus Lacép., Phocaena Cuv., et Oxypterus Rafin.) und die blos fossil vorkommende Gattung Ziphius Cuv.

Fischähnlich, walzig, oft ungeheuer groß, völlig unbehaart; die Vorderfüße blos zehen- und nagellose Brustflossen bildend und statt der Hinterfüße eine horizontalliegende, zweilappige knorplige Schwanzflosse; auf dem Rücken zuweilen eine dreieckige Rückenflosse. Haut glatt, auf dem Rücken meist blaulich schwarz; unter ihr eine dicke Speckschicht. Kopf zuweilen enorm ($^1/_3$ der Länge des Thieres ausmachend) fast unbeweglich, ohne unterscheidbaren Hals. Sinnenorgane wenig ausgebildet: Augen klein, flacher als bei andern Säugthieren; Ohren ohne Ohrmuschel; Nasenlöcher ganz oben auf dem Scheitel, zu einem Spritzapparat aus zwei muskulöshäutigen Säcken führend; Kehlkopf bis in die hintern Nasenöffnungen ragend. Mund weit, zuweilen mit einigen kurzen steifen Haaren umgeben, mit conischen gleichförmigen Zähnen oder statt derselben mit Barten

— zahlreichen parallelen faserig-hornigen, am Rande zerfransten Platten — besetzt; die Zunge fett; der Magen in 5, zuweilen 7 Säcke getheilt; der Darm kurz. Zitzen 2, in der Nähe des Afters. — Am Skelet die Halswirbel äußerst kurz, verkümmert, dagegen die Schwanzwirbel sehr ausgebildet und zahlreich; nur wenige Rippen an das kleine Brustbein reichend; Vorderpfoten mit zahlreichen Phalangen; Hinterfüße und Becken nur durch ein Paar frei im Fleisch liegende kleine Knochen angedeutet.

Sie gebären nur je ein Junges.

Die Familie der Walle enthält die kolossalsten aller Thiere; gleichwohl nähren sich dieselben meist nur von mittelmäßigen und kleinen Fischen oder gar von winzigem Gewürm. Das Wasser, welches mit den Nahrungsmitteln in den Mund dringt, spritzen sie in mächtigen Fontainen durch die Nasenlöcher aus (daher die Namen Hydraula, Blaser, Souffleurs). Sie halten sich stets im Wasser auf, schwimmen schnell, aber nicht geradlinigt sondern wellenförmig auf und ab mittelst ähnlicher Bewegungen ihres Schwanzes, tauchen oft und lange, begatten sich aufrecht Brust an Brust, haben stumpfe Sinne, und lassen nur selten eine (brummende) Stimme hören. — Man macht eifrig Jagd auf sie, zumal wegen ihres öligen Speckes, welcher Thran gibt, auch bei einzelnen wegen andrer Stoffe: Wallrath, Fischbein, Ambra 2c.

Literatur: P. Bonnaterre, Cétologie. Paris 1789. fol. — B. G. E. de Lacépède, Hist. nat. des Cétacés. Paris 1804. 4°. m. K. — P. Camper, Observations anatomiques sur plusieurs espèces de Cétacés; avec des notes par Fr. Cuvier. Paris 1820. 4°. m. K. — J. Egede, Description et hist. nat. du Groenland. Copenhag. 1763. 8°. — W. Scoresby jun., Account of the arctic regions, with a history and description of the northern Whalefishery. 2 Voll. Edinburg 1820. 8°. m. K. — J. R. C. Quoy et J. P. Gaimard, Zoologie du Voyage de l'Uranie. Paris 1824 ff. 4°. m. ill. K. in fol. — R. P. Lesson et M. Garnot, Zoologie du Voyage de la Coquille. Paris 1826 ff. 4°. m. ill K. in fol.

1. Balaena Linn. (Bartenwall.) Kopf sehr groß.

Oberkiefer mit dreieckigen, schief herabhängenden Barten besetzt; Unterkiefer ohne Barten und Zähne. Nasen- oder Spritzlöcher 2, getrennt. Rücken mit oder ohne Fettflosse, zuweilen höckerig. Brust oft mit faltenartigen Längsfurchen.

B. Mysticetus Linn. (Gemeiner B., gem. oder grönländischer Wallfisch.) Ungeheuer groß, 60 — 70′ lang, und doch im Verhältniß zur Dicke kurz; schwarzgrau, ohne Rückenflosse und ohne Brustfurchen; die Spritzlöcher mitten auf dem Kopf, zickzackförmig; Mund ungeheuer weit, bogig gespalten; Gaumen gekielt; Barten schwarzblau. (Schreb. t. 332; t. 336 B.)

Im nördlichen Eismeere gesellig lebend, ehedem bis in die europäischen Meere verbreitet, auch in noch größern Individuen als jetzt (bis 100′ lang). Dieß riesenhafte Thier, das eine Masse von mehr als 300000 Pfund hat, nährt sich gleichwohl nur von kleinen Mollusken, die in den stark gefransten Barten, deren 8 — 900 an jeder Seite befindlich sind, sich fangen. Das Wasser wird aus seinen Spritzlöchern oft bis 40 Fuß getrieben, so daß diese Fontainen in großer Ferne schon sichtbar werden. Diese Wallfischart hat doch wirklichen Geruchsinn, den man bei andern nicht findet. Auf ihrer Haut sollen sich nie Seetulpen ansiedeln, dagegen häufig auf dem sehr ähnlichen nur etwas schlankern Nordkaper (B. glacialis Kl.). Im südlichen Meere ist B. australis Desmoul. einheimisch, die man lange für identisch mit dem gemeinen Wallfisch hielt. Von den Arten mit einer Rückenflosse — s. g. Finnfischen (Balaenopterae Lacép.) — kommen ebenfalls in nördlichen sowohl als südlichen Meeren vor, und übertreffen zum Theil (so B. Physalus) den gemeinen Wall an Größe. Alle diese Wallfischarten werden so eifrig gefangen, daß sie allmählig selten werden. Ein einziger Wallfisch kann 120 Tonnen Thran und 10 Centner Fischbein geben; die Excremente dienen zum Rothfärben. Das Fleisch der Jungen ist schmackhaft.

2. Physeter Linn. (Pottwall, Cachalot.) Kopf sehr groß. Oberkiefer zahnlos oder mit kurzen, im Zahnfleisch verborgenen Zähnen; Unterkiefer schmal, mit dicken conischen (jederseits 18 — 23) Zähnen, die in Gruben des Oberkiefers passen. Spritzlöcher in eines verbunden. Rücken mit oder ohne Fettflosse.

Ph. macrocephalus Shaw, Bonnat. (non Linn. Catodon macroceph. Lacép. Großer P.) Ungeheuer groß

(40 — 60′ lang, wovon $1/3$ der Kopf) und dick, oben schieferblau, unten weißlich; Mund weit, in der (kurzen) Unterkinnlade jederseits 20 — 23 etwas rückgebogene Zähne; Spritzloch am Vorderrande der Schnauze etwas seitwärts; hinten auf dem Rücken eine verkümmerte Flosse als längliche Erhöhung. (Schreb. t. 337 A. und B.)

In den nördlichen und südlichen Meeren; von Fischen, Sepien, auch Seehunden, lebend. Der Obertheil des Kopfes enthält große, knorplige und zellige Höhlungen, die durch Kanäle mit dem übrigen Körper in Verbindung stehen sollen und ein in der Kälte gerinnendes Oel — den s. g. Wallrath, Sperma Ceti, Blanc de Baleine — enthalten. In den Gedärmen, zumal dem Blinddarm, findet man oft Klumpen einer grauen wohlriechenden Substanz (graue Ambra, Ambra grisca), die ein krankhaftes Concrement zu sein scheint und zuweilen auch auf dem Meere schwimmend angetroffen wird. — Wegen des Wallraths und der Ambra, weniger wegen des Thrans macht man auf die Pottwalle Jagd; von ersterm liefert ein einziger bis 24 Barils, und etwa 100 Barils Thran. — Die Arten dieser Gattung sind noch nicht gehörig unterschieden.

3. Monodon Linn. (Narwall.) Kopf groß oder mittelmäßig. Mund klein; Zähne fehlend, außer 2 Stoßzähnen, von denen überdieß meist nur einer (der linke) sich entwickelt und dann horizontal mehre Ellen weit vorragt. Spritzlöcher in eines verbunden, am Hinterhaupte. Rückenflosse verkümmert.

M. Monoceros Linn. (Narwhalus vulgaris Lacép. Ceratodon Monoc. Briss., Illig. Gemeiner N., Meereinhorn.) Groß (15 — 24′ lang) und sehr dick; oben weißlich mit kleinen grauen und braunen Flecken, unten weißlich; Stoßzahn 9 — 10′ lang, spiralig gefurcht. (Schreb. t. 330.)

Im nördlichen Ocean; von Fischen und Schalthieren, vielleicht auch Aas (daher der isländische Name Narwall) sich nährend. Schwimmt schnell, verwundet oft Wallfische tödtlich und verletzt zuweilen Schiffe mit seinem Stoßzahn. Beim Weibchen soll dieser sich selten entwickeln, beim Männchen zuweilen beide. — Man benützt diese Zähne wie Elfenbein; auch ist das Fleisch des Narwalls eßbar und er liefert ebenfalls Thran.

4. Delphinus Linn. (Delphin.) Kopf mittelmäßig; der Schädel unsymmetrisch, die Schnauze oft schnabelartig

vortretend; beide Kiefer mit gleichförmigen, spitzigen, meist zahlreichen ($^{9-9}/_{9-9}$ bis $^{50-50}/_{50-50}$) Zähnen besetzt. Spritzlöcher in eines verbunden, halbmondförmig. Rückenflosse 1, 2 oder 0.

D. Orca Linn. non Desm. (D. Grampus Desm. Phocaena Grampus et Gladiator Less. Butskopf, Schwertfisch, Grampus i. e. Grand poisson.) Groß (bis 30′ lang), oben fast schwarz, unten weiß, überm Auge ein halbmondförmiger weißer Fleck; mitten auf dem Rücken eine hohe spitzige Fettflosse; Kopf fast kuglig, ohne vortretende Schnauze; Zähne $^{22}/_{22}$, dick, conisch, etwas gekrümmt, die hintern schief abgeflacht. (Schreb. t. 340.)

In unsern nördlichen Meeren gemein; der größte der Delphine, ein grausamer Feind des Wallfisches, welchen er in Gesellschaft mehrer Genossen so lange jagt, bis sie demselben aus dem vor Erschöpfung geöffneten Maule die Zunge abfressen können. — Liefert, wie alle Delphine, Thran.

D. Phocaena Linn. (Phocaena communis Less. Braunfisch, Meerschwein, Marsouin, Porpess i. e. Porcus piscis.) Nur 4 — 5′ lang, oben schwarz, unten weißlich; fast mitten auf dem Rücken eine dreieckige Fettflosse; Kopf fast kuglig, ohne vortretende Schnauze; Zähne $^{42}/_{42}$ bis $^{50}/_{50}$, zusammengedrückt, schneidend, oben abgerundet. (Lacép. t. 13. f. 2.)

Im atlantischen und baltischen Meere häufig und in großen Schaaren, auch in die Flüsse gehend; einer der kleinsten Delphine, lebt von Fischen.

D. Delphis Linn. (Gemeiner Delphin, Tummler.) Bis 10′ lang, oben schwarz, unten weiß; etwas hinter der Mitte eine ziemlich hohe mondförmige Rückenflosse; Kopf mit gewölbter Stirn und einer davon durch eine Furche geschiedenen, platt schnabelförmigen, vorne gerundeten Schnauze, etwa halb so lang als der Kopf; Zähne $^{84}/_{84}$ bis $^{94}/_{94}$, dünn, gekrümmt, spitzig. (Schreb. t. 343.)

In fast allen Meeren, gewöhnlich in großen Truppen, gerne den Schiffen (eigentlich den diese begleitenden Fischen) folgend; ein sehr rascher Schwimmer, der sich auch zuweilen selbst in die Schiffe schnellt. — Die Alten fabelten viel von seiner Anhänglichkeit an den Menschen, Lust an Musik, Gelehrigkeit ꝛc.

2. Familie. Halicorea.

Sirenen, Sirenia Illig., Desm. — Brutor. gen. L. Gm. Palmat. Brut. gen. Blumb. Pinniped. gen. Batsch. Amphib. gen. Dum. Cetacea herbivora Cuv. Cetor. gen. Fisch.

Genera: Rytina Illig. (Manati sp. Stell. Trichech. sp. L. Gm. Stellerus Cuv., Desm.) Halicore Illig. (Trichech. sp. Storr, L. Gm. Dugungus Lacép.) Manatus Rondel., Lacép. (Trichech. sp. Linn.)

Groß, plump, wallfischähnlich, aber mit etwas mehr entwickelten Vorderfüßen, die schon ein Armgelenk und, wiewohl die Finger noch in eine unartikulirte Flosse verbunden sind, zuweilen Fingernägel zeigen; statt der Hinterfüße immer noch eine horizontale Schwanzflosse; der Rücken ohne Flosse. Die Haut ganz unbehaart, oder mit zerstreuten Borstenhaaren besetzt. Kopf ziemlich groß, mit abgestutzter breiter Schnauze; Hals unmerklich. Mund mittelmäßig, mit fleischigen Lippen, woran sich Büschel starker Bartborsten befinden. Augen klein. Ohröffnungen fast unmerklich. Nasenlöcher vorn an der Schnauze, ohne Spritzapparat. Zunge dick. Backenzähne mit platten Kronen, Schneide- und Eckzähne wenig oder gar nicht entwikelt. Magen in vier Säcke getheilt; Darm sehr lang, mit einem großen Blinddarme. Zitzen 2, an der Brust. Skelet fast wie in der vorigen Familie, aber die (5) Finger der Vorderfüße nur mit je 3 oder weniger Phalangen ꝛc.

Sie werfen meist nur ein Junges, selten zwei.

Man findet sie in verschiedenen Weltgegenden (doch nicht in Europa) an den Meeresküsten und an den Mündungen großer Flüsse, in die sie oft weit hinaufgehen, auch kriechen sie zuweilen ans Land, um Gras abzuweiden, welches nebst Seetang ihre Nahrung ausmacht. Sie wohnen gesellig und namentlich familienweise friedfertig, ja an einander anhänglich, beisammen. Die Form ihres Oberleibes, wenn dieser aus dem Wasser hervorragt und von Ferne gesehen wird, scheint zu den Sagen von Meerfräulein, Sirenen und Tri-

tonen Anlaß gegeben zu haben. — Ihr Fleisch gilt für schmackhaft und ihre Haut gibt brauchbares Leder.

1. Rytina Illig. (Borkenthier.) Vorder- und Eckzähne 0; Backenzähne $^{1-1}/_{1\ 1}$, zusammengesetzt, oben platt, mit vorragenden Schmelzblättern. Lippen doppelt, mit Bartborsten. Augen mit einer knorpligen Nickhaut. Vorderfüße nagellose Flossen. Schwanzflosse breit halbmondförmig. Haut unbehart, dick, panzerartig hart, rauh, schrundig.

R. Stelleri Fisch. (Trichechus borealis Shaw. Manatus bor. Tiles. Stellerus bor. Desm.) Ueber 20′ lang, braun; an den Lippen weiße Stachelborsten.

An den Küsten von Kamtschatka und Westamerika, an seichten sandigen Stellen, aber nicht in süßes Wasser oder aus Land gehend. Sie halten sich in Schaaren zusammen, stehen einander in Gefahren bei, geben eine seufzende Stimme von sich, sind nicht furchtsam und selbst einigermaßen zähmbar. Nähren sich blos von Tang, haben einen einfachen Magen, aber an 500′ langen Darm; ihre Zähne sollen ohne Wurzel sein. Man schätzt das Gewicht eines ausgewachsenen Borkenthiers auf 8000 Pfund. Ihr Fleisch ist gut. Das Fell gibt den Tschuktschen eine Art Boote.

2. Halicore Illig. (Dugong, Seemaid.) Vorderzähne $^{2}/_{0}$, von einander abstehend, zugespitzte, doch wenig vorragende Hauer bildend (bei den Jungen $^{4}/_{8}$ oder $^{4}/_{6}$); Eckzähne 0; Backenzähne $^{3-3}/_{3-3}$ (bei den Jungen $^{5-5}/_{5-5}$), schief abgenutzt. Lippen dick, mit kurzen Bartborsten. Augen klein, mit einer Nickhaut. Vorderfüße nagellose, am Rande schwielige Flossen. Schwanzflosse halbmondförmig. Haut unbehaart, dick.

H. cetacea Illig. (Trichechus Dugung Erxl. Dugungus marinus Lacép., Tiedem.) Bis 8′ lang, oben hellblaulich, an den Seiten meist dunkler gefleckt, unten weißlich; Schnauze abgestutzt, wie ein Schweinrüssel; Hauer 1½″ lang. (Geoff. et Cuv. Mamm. Vol. II.)

In den indischen Meeren an seichten Küsten von Hinterindien, den Philippinen und Neuholland; nährt sich von Tang. Männchen und Weibchen verlassen einander selbst in Todesnoth nicht. — Das Fleisch wird sehr geschätzt. — Man kennt nur eine Art mit Sicherheit; aber die Malajen unterscheiden deren zwei, vielleicht bloße Varietäten.

3. Manatus Rond. (Manati, Lamantin.) Vorder- und Eckzähne 0 (beim Fötus 2 obere kleine Vorderzähne,

die bald verschwinden); Backenzähne $^{8\cdot8}/_{8\cdot8}$, oben viereckig mit zwei Querhügeln. Lippen, besonders die obere, dick, mit sehr dicken starken Bartborsten. Augen sehr klein. Vorderfüße zwar ganz flossenartig, aber mit je 4 flachen Fingernägeln. Hinterende des Leibes ein ovaler etwas platter Anhang, doch keine eigentliche Flosse. Haut chagrinartig, mit zerstreuten Haaren besetzt.

M. americanus Desm. (M. australis Tiles. Trichechus Manatus Linn. Amerikanischer M., Seekuh, Meerweibchen.) Bis 20′ lang, schwarzgrau, mit etwas verlängertem Kopf; die Nasengruben dreimal länger als breit. (Guérin, Iconogr. Mam. t. 46.)

An den Mündungen südamerikanischer Ströme, zuweilen hundert Meilen weit in diesen hinaufgehend; gewöhnlich schaarenweis beisammen. Schwimmen rasch und schleppen sich auch ans Land um zu grasen. Die Weibchen tragen oft ihr Junges mittelst der Brustflossen, sorgen überhaupt eifrig für dasselbe. Ausgewachsene Individuen erreichen ein Gewicht von 8000 Pfund. Sie sollen zuweilen laut brüllen. Ihr Fleisch gleicht dem Rindfleisch. — Es gibt mehre, aber noch nicht gehörig unterschiedene Arten. Auch fossile Reste sind (in Frankreich) gefunden worden.

3. Familie. Phocacea Pér., Less.

Robben. — Brutor. et Ferar. gen. L. Gm. Palmator. gen. Blumenb. Pinnipedia Storr, Illig. Amphibior. gen. Duméр. Carnivora Amphibia Cuv. Carniv. Pinnipedia Desm. Ferar. gen. Fisch. Ursor. gen. Wagl.

Genera: Trichechus Linn. e. e., Lacép. (Odobenus Briss. Rosmarus Scop.) Rhinophoca Wagl. (Phocae spec. Linn. etc. Macrorhinus Fr. Cuv. non Entom.) Stemmatopus Fr. Cuv. (Phoc. sp. Auct. Cystophora Nilss.) Phoca Linn. e. e. Wagl. (Pelagius, Stenorhynchus et Calocephalus Fr. Cuv. et ? Halichoerus Nilss.) Otaria Per., Cuv. (Phoc .sp. Linn. Arctocephalus et Platyrhynchus Fr. Cuv.)

Von beträchtlicher oder mittlerer Größe, gestreckt, doch plump, mehr oder minder dicht behaart, mit vier kurzen, eingezogenen, vom Felle großentheils verhüllten fünfzehigen Schwimmfüßen, mit spitzigen kurzen Krallnägeln, und oft diese überragenden Schwimmhäu-

ten; die Hinterfüße nach hinten gekehrt und dazwischen ein kurzer Schwanz. Kopf mittelmäßig, durch einen beweglichen, aber kurzen und dicken Hals vom Rumpfe geschieden; Augen ziemlich groß, mit einer Nickhaut, aber verkümmerten Augenlidern; Ohren mit einer bloßen Oeffnung, seltner mit kleinen Ohrmuscheln; Nasenlöcher verschließbar. Mund mittelmäßig, die Lippen mit Borstenbärten besetzt; die Zunge glatt, oft vorn etwas gespalten; Zähne von allen drei Gattungen: die Vorderzähne spitzig oder eingekerbt; die Eckzähne stark, spitzig, zuweilen vorragend; die Backenzähne conisch oder etwas zackig. Magen einfach; Darmkanal lang, mit einem kleinen Blinddarme. Zitzen 4 oder 2, am Bauche. — Skelet mit sehr biegsamer Wirbelsäule, sehr langem schmalem Becken, verkürzten Gliedmaßen und ohne Schlüsselbeine.

Sie werfen jährlich 1 — 2 Junge.

Zwar in allen Meeren finden sich Robben, doch weit mehre Arten und in zahlreichern Schaaren in den nördlichen und südlichen Polarmeeren als in denen der wärmern Himmelsstriche; einige machen jährlich Wanderungen. Stets halten sie sich in der Nähe der Küsten auf, nähren sich von Fischen, Mollusken, auch Wasservögeln, und zuweilen von Tang, schwimmen geschickt, und gehen gerne ans Land, obwohl sie nur mit großer Anstrengung sich daselbst fortschleppen; sie ruhen und schlafen gesellig auf dem Lande oder auf Eisfeldern, sind im Ganzen friedlich und sanft, doch kämpfen die Männchen oft mit ungeheurer Erbitterung um den Besitz der Weibchen, mit denen sie polygynisch leben. Auch in Vertheidigung ihrer Jungen zeigen diese Thiere einen wilden Muth. Sie sind neugierig, klug, zähmbar, selbst gelehrig und haben auch wirklich ein sehr entwickeltes Gehirn. Ihre Stimme ist theils brummend, theils ein lautes verschiedenartiges Geschrei, ähnlich jenem gewisser Landthiere, deren Namen man ihnen darum beilegte (Seekuh, Seekalb, Seebär 2c.). — Man macht so eifrig Jagd auf sie, daß sie schon sehr vermindert, in manchen Gegenden fast ausgerottet sind; sie werden harpunirt, oder geschossen, oder mit Prügeln erschlagen. Fell, Fleisch und Fett sind die vorzüglich nutzbaren Substanzen derselben, aber auch die

übrigen Theile werden von den armen Polarvölkern benutzt: den Grönländern z. B. gewähren diese Thiere beinah alle Lebensbedürfnisse.

Literatur: Fr. Péron, Voyage de découvertes aux Terres australes. Paris 1807. 4°. m. K. — F. A. L. Thienemann, Monographie des Genus Phoca in s. naturhistor. Bemerkungen gesammelt auf einer Reise im Norden von Europa; Bd. I. Lpzg 1824. 8°. m. K. in 4°. — A. Vrolik, Specimen anat. physiol. de Phocis, speciatim de Phoca vitulina. Utr. 1822. 8°. m. K. — Fr. Cuvier, De quelques espèces de Phoques et des groupes génériques entre lesquels elles se partagent — in Mém. du Mus. d'h. n Vol. XI. Paris 1824. 4°. m. K. — Dessen Observations zoolog. sur les facult. intellect. du Phoque commun — in Ann. du Mus. Vol. XVII.

1. Trichechus Linn. e. e.. (Wallroß.) Vorderzähne $^{4}/_{0}$, cylindrisch, nach innen schief abgestutzt, die 2 mittlern sehr klein und frühzeitig verschwindend; Eckzähne $^{1\cdot1}/_{0\cdot0}$, sehr große, nach unten ragende Hauer bildend; Backenzähne $^{4\cdot4}/_{4\cdot4}$, kurz, cylindrisch, schief abgestutzt. Schnauze stumpf und dick; Nasenlöcher nach oben. Ohrmuscheln fehlend.

T. Rosmarus Linn. (Gemeines W.) Größer als ein Mastochs, (ja bis 20′ lang und 12′ im Umfange), mit gelblichem kurzem Haar dünn besetzt; die Hauer gegen 2′ lang. (Schreb. t. 79; vrgl. Schinz t. 65.)

Im nördlichen und südlichen Eismeere (vielleicht jedoch zwei Arten) oft schaarenweis auf Eisfeldern liegend. Sie sollen vorzüglich von Seegras und Mollusken leben und 1500 bis 2000 Pfund schwer werden. Sie sind an sich friedlich, aber wenn sie oder zumal ihre Jungen verletzt werden, gehen sie mit Wuth und lautem Gebrüll auf die Boote los. — Sie liefern vielen Thran, ihre Haut gibt ungemein dauerhaftes Riemwerk, und ihre Hauzähne werden dem Elfenbein vorgezogen.

2. Rhinophoca Wagl. (Rüßelrobbe.) Vorderzähne $^{4}/_{2}$, spitzig, gekrümmt wie die Eckzähne, aber weit kleiner; Eckzähne $^{1\cdot1}/_{1\cdot1}$, stark, groß; Backenzähne $^{5\cdot5}/_{5\cdot5}$, stumpf kegelförmig, mit einfacher aber dicker Wurzel. Schnauze in einen weichen, beweglichen Rüssel verlängert. Ohrmuscheln fehlend.

Rh. elephantina. (Phoca leonina Linn. non Fabr. Ph. elephantina Mol. Ph. proboscidea Pér. Macrorhinus

probosc. Fr. Cuv. Große R., Meerelephant, Anson's Seelöwe.) Bis 30′ lang und 15 — 18′ im Umfange; sehr kurz behaart, meist graulich; die Vorderfüße fast mitten am Leibe stehend, dick, mit 5 kleinen schwärzlichen Nägeln; Rüssel beim Männchen fast 1′ lang, schlaff, runzlig, aber erectil; beim Weibchen fehlend; untere Eckzähne etwas vorragend. (Péron Voyag. t. 32.)

An den einsamen Küsten der südlichen Meere gemein; sie wandern süd- und nordwärts, um großer Hitze und Kälte zu entgehen, und leben meist von Sepien und Tang. Ihr Fang wird eifrig betrieben wegen des Thranes, dessen das große Thier bis 1500 Pf. liefert.

3. Phoca Linn. e. c. (Hundsrobbe, Robbe ꝛc. ꝛc.) Vorderzähne $^6/_4$ oder $^4/_4$, spitzig oder etwas eingekerbt; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$; Backenzähne $^{5-5}/_{5-5}$, mit einer größern mittlern und zwei kleinen Spitzen oder Höckern. Schnauze mehr oder minder verlängert, aber ohne Anhängsel. Ohrmuscheln fehlend.

Ph. Monachus Herm. (Ph. leucogaster Pér, Pelagius Monach. Fr. Cuv. Weißbauchige H., Mönchsrobbe.) Bis 12′ lang; kurz behaart, oben schwarzbraun, unten weiß; Schnauze abgerundet, oben flach; Bartborsten glatt; Vorderzähne $^4/_4$, die obern quer eingekerbt; Hinterpfoten nagellos? (Wolf Abbild. I. t. 4.)

An den Küsten des adriatischen und griechischen Meeres; Fische fressend. Dieß die Phoca oder Vitulus marinus der Alten.

Ph. vitulina Linn. (Ph. littorea Thienem. Calocephalus vitul. Fr. Cuv. Gemeine H., Seehund, Seekalb.) Von 3 bis 5′ lang; kurz behaart, gelblichgrau oft unregelmäßig dunkler gefleckt; Schnauze abgerundet; Bartborsten wellig; Vorderzähne $^6/_4$, spitzig; vordere Pfoten mit starken, hintere mit schwachen Nägeln. (Schreb. t. 84. Thienem. t. 6, 7, 8.)

In den nördlichen europäischen und amerikanischen Meeren gemein, nebst noch einigen, vielfach verwechselten Arten; gehen auch in die Flüsse und leben von Fischen. — Man stellt ihnen sehr nach, da fast alle ihre Theile nutzbar sind.

4. Otaria Pér. (Ohrenrobbe.) Vorderzähne $^6/_4$, die 4 obern mittlern meist mit doppelter Schneide, die 4 un-

tern gabelförmig; Eckzähne $^{1\cdot1}/_{1\cdot1}$; Backenz. $^{6\cdot6}/_{5\cdot5}$, fast einfach kegelförmig. Schnauze ohne Anhängsel. Ohrmuscheln vorhanden.

O. ursina Desm. (Phoca ursina Linn. Arctocephalus urs. Fr. Cuv. Bärenartige O., Seebär.) Bis 8′ lang; mit dichter, kurzer, steif aufrechter Behaarung; schwarzbraun bis ins Weißliche variirend; Kopf niedergedrückt, mit schmaler Schnauze; die 2 äußern obern Vorderzähne groß, den Eckzähnen ähnlich; an den Pfoten schmale Hautlappen weit über die Zehen verlängert. (Schreb. t. 82.)

Im nördlichen Theile des stillen Oceans, an den Küsten von Asien und Amerika, zumal gerne an Flußmündungen. — Man macht besonders auf die ganz Jungen Jagd, ja schneidet sie aus dem Mutterleibe, wegen des zarten blauschwarzen Pelzes.

O. jubata Desm. (Phoca jubata L. Gm. Ot. leonina Pér. Platyrhynchus leoninus Fr. Cuv. Löwenartige O., Seelöwe.) Bis 12′ lang und sehr dick; rothgelb, der Hals des ♂ mit langen lockigen Haaren besetzt; Kopf ziemlich klein, stark gewölbt, mit kurzer breiter Schnauze; Bartborsten und Vorderfüße schwarz; an den Pfoten schmale Hautlappen weit über die Zehen verlängert. (Schreb. t. 83. B.)

An den Küsten von Patagonien, Feuerland, den Maluinen 2c.

II. Ordnung. Ungulata Ray, Penn.

Hufthiere. — Brutor. gen., Belluae et Pecora L. Gm., Batsch. Multungula et Hoplopoda Goldf. Belluae et Pecora Fisch.

Säugethiere von meist beträchtlicher, zuweilen kolossaler Größe, stets mit vier Gangfüßen, deren Zehenenden einzeln oder zusammen in Hornscheiden (Hufen, Klauen, Ungulae) stecken und meist nicht insgesammt bis auf den Boden reichen. Behaarung gewöhnlich kurz und grob, zuweilen spärlich. Kopf stets durch einen deutlichen Hals vom Rumpfe geschieden, oft mit Hörnern besetzt. Ohrmuscheln stets vorhanden. Zahnbau verschieden: Vorder- und Eckzähne bald vorhanden, bald gänzlich oder theilweise mangelnd; Backenzähne meist faltig oder blättrig, und meist mit einer

Palmfläche. Magen einfach oder in mehre (meist 4) Säcke getheilt. Zitzen in Zahl und Stellung verschieden.

Eigentlich insgesammt Landthiere, doch manche in Sümpfen, einige sogar im (süßen) Wasser sich gerne aufhaltend, meist gesellig heerdenweis lebend, alle von Vegetabilien — zumal Gras und Laub — sich nährend. Ihre Fußzehen sind gänzlich unfähig, irgend einen Gegenstand zu ergreifen. Auch ist ihr Skelet stets ohne Schlüsselbeine.

1. Familie. Multungula Blumenb., Illig.

Vielhufer, Dickhäuter, Plumpthiere. Brutor et Belluar. gen. L. Gm. Pachydermata Dum. Colossi et Belluar. gen. Batsch. Pachydermata Cuv. excl. Equis. Belluae Fisch. excl. Eq. Scrofae et Hyraces Wagl.

Genera: Elephas Linn. Tapirus Briss. (Hippopotam. sp. Linn. Hydrochoeri sp. Erxl. Rhinochoerus Wagl.) Hippopotamus Linn. e. e., Briss. Rhinoceros Linn. Hyrax Herm. (Caviae sp. Pall. Procavia Storr. Hyrax et ? Lipura Illig.) Dicotyles Cuv. (Suis sp. Linn. Notophorus G. Fisch.) Sus Linn. e. e. (Phacochoerus Fr. Cuv. Phascochoerus Desm. s. Eureodon G. Fisch. Sus Fr. Cuv. et Porcus Wagl. s. Babirussa Fr. Cuv.) und die nur fossil vorkommenden: Mastodon Cuv. (Mastotherium G. Fisch.), Elasmotherium Fisch., Lophiodon Cuv. (Tapirotherium Blainv.), Palaeotherium, Anoplotherium, Xiphodon, Dichobune, Choeropotamus (oder Chaeropotamus), Adapis und Anthracotherium Cuv.

Meist groß, manche kolossal, alle plump, mit dickem und dickhäutigem, oft speckreichem runden oder zusammengedrückten Rumpfe, meist spärlicher borstiger Behaarung, ziemlich kurzen, unvollkommen fünf- vier- oder dreizehigen Füßen mit meist eben so vielen hufartigen (selten platten) Klauen, und einem mittelmäßigen oder kurzen Schwanze, oder ganz ungeschwänzt. Kopf groß, ohne eigentliche Hörner, aber zuweilen mit unpaarigen hornähnlichen Auswüchsen über der Nase. Hals dick und kurz. Augen klein. Ohrmuscheln meist ziemlich groß. Nase zuweilen in einen beweglichen Rüßel verlängert. Mund ohne Bartborsten. Zunge

sehr weich. Zahnsystem mannigfaltig; die Eckzähne manchmal, seltener die Vorderzähne mangelnd, oder zuweilen diese, öfter jene zu Stoßzähnen oder Hauern verlängert. Magen einfach oder unvollkommen in mehre Säcke getheilt; Darm lang, Blinddarm oft enorm groß. Zitzen 2, 6 oder 12.

Junge 1 oder mehre, sogleich sehend und fähig zu gehen.

Die kolossalen Plumpthiere leben in den heißen Gegenden der alten Welt und nur Arten von geringerer Körpergröße finden sich auch in andern Erdstrichen; in der Vorwelt jedoch war diese Familie, wie aus den fossilen Resten zu ersehen ist, nicht nur in weit größerer Mannigfaltigkeit vorhanden, sondern auch in riesenhaften Formen fast über die ganze Erde verbreitet. Sumpfige Wälder und Flußufer sind der vorzügliche Aufenthalt dieser Thiere, und sie wälzen sich gerne im Schlamm oder baden im Wasser. Sie sind schwerfällig, doch nicht langsam in ihren Bewegungen, haben aber zum Theil ausgezeichnet scharfe Sinne, und einigen dient besonders der Rüssel zugleich als Athmungs-, Geruchs-, Tast-, Wühl- und sogar Ergreiforgan. Sie leben gesellig und nähren sich theils ausschließlich von Vegetabilien, theils als Omnivoren auch von thierischen Substanzen. Wenn sie gereizt sind, äußern sie große Wildheit; doch sind die meisten zähmbar. — Sie sind auf vielfache Weise (durch ihr Fleisch, ihr Leder, ihre Borsten, Zähne rc., ja durch Arbeit) dem Menschen nützlich, und einige werden gezähmt als Hausthiere gehalten.

1. Elephas Linn. (Elephant.) Vorderzähne $^2/_0$, als Stoßzähne meist weit vorragend, vor- und etwas aufwärts gebogen; statt der Eckzähne eine Lücke; Backenzähne $^{2-2}/_{2-2}$ oder $^{1-1}/_{1-1}$, groß, blättrig, mit schmelzfaltiger Kaufläche. Nase einen langen, frei beweglichen Rüßel bildend. Ohren große, hängende Lappen. Haut dick, runzlig, schwach mit Borsten besetzt. Füße fünfzehig, die Zehen von der Hautschwiele fast ganz verhüllt; Nägel flach, 5 — 3. Schwanz mittelmäßig. Zitzen 2, an der Brust.

E. indicus Cuv. (E. maximus Linn. e. e. E. asiaticus Blumb. Indischer oder asiatischer E.) Kolossal (8 — 11, ja 15′ hoch und wenig länger), graubräunlich; Kopf länglich, mit vertiefter Stirn; Ohrlappen mäßig groß,

eckig; Stoßzähne beim ♀ kurz; Kaufläche der Backenzähne mit parallelen Wellenlinien; Vorderfüße mit 5, Hinterfüße mit 4 Nagelplatten. (Cuv. Ménag. du Mus. ♂ et ♀).

In Ostindien und auf Ceilon, Sumatra, Java rc., in Wäldern in der Nähe von Flüssen, gewöhnlich in Schaaren zu 40 — 100, wobei alte Männchen die Führer sind. Sie nähren sich von Laub und ganzen Baumzweigen sammt dem Holze, von Gras, Heu, Getreide, Früchten, Wurzeln, sind sehr gefräßig, richten daher oft in Pflanzungen großen Schaden an, saufen auch sehr viel (die gezähmten auch gerne Wein, Rhum u. dgl.) und bringen sowohl Futter als Getränke mittelst des Rüssels in den Mund. In diesem Organ haben sie große Stärke und zumal, mittelst eines fingerartigen Fortsatzes am Ende, erstaunliche Gewandtheit. Auch ihr Geruch und ihr Gehör sind sehr scharf und überhaupt gehören sie zu den klügsten Thieren. Im Laufe sind sie so schnell wie ein Pferd, auch im Schwimmen sehr geschikt. Sie baden gerne, oder bespritzen sich mit Wasser. Sie sind sehr muthig, aber doch meist sanft, nur periodisch befällt sie eine Art gefährlicher Wuth. Nur selten schreien sie, aber zuweilen furchtbar. Feuer fürchten sie sehr. Ihr Alter kann an 200 Jahre gehen; bis 25 Jahre wachsen sie. Die Trächtigkeit dauert 21 Monate; das Junge ist 3′ hoch und saugt 2 Jahre lang. Das Saugen geschieht mit dem Munde, nicht mit dem Rüßel. Eingesperrte Elephanten pflanzen sich selten fort. — Schon seit dem hohen Alterthum fängt man die Elephanten ein, und zähmt sie; sie zeigen viel Gelehrigkeit und bald wahre Zuneigung zu ihrem Wärter. Man benützt sie zu verschiedenen Diensten, zum Lastentragen (2 — 4000 Pfund), zur Jagd und ehedem auch zum Kriegführen. Das Fleisch der Jungen, und insbesondre Rüssel und Füße, sollen gut schmecken. Die Stoßzähne sind das s. g. Elfenbein. — Die weißen Elephanten, welche man in Siam religiös verehrt, sind Albino's.

E. africanus Blumenb. (E. maximus Linn. e. c. Afrikanischer E.) Etwas kleiner als der vorige (etwa 8 — 10′ hoch), dunkler braun; Kopf rundlich, mit gewölbter Stirn; Ohrlappen sehr groß, rundlich; Kaufläche der Backenzähne mit rautenförmigen Falten; alle 4 Füße mit 4 Nagelplatten. (Fr. Cuv. Mammif. Livr. 51.)

Im mittlern und südlichen Afrika, zuweilen in Heerden von 400 Stück. Ihre Naturgeschichte stimmt mit der der vorigen Art überein; aber, obwohl die alten Karthager rc.

diese Elephanten auch zähmten, so geschieht es doch heut zu Tag nicht mehr, sondern man macht nur Jagd auf sie wegen des Fleisches und Elfenbeins. Ihre Stoßzähne pflegen größer zu sein, als bei den indischen, ein einziger Zahn kann bis 160 Pfund wägen. — Von einer ausgestorbenen Elephantenart, dem s. g. Mammuth (E. primigenius Blumenb.) findet man Knochen und Zähne fast in allen Erdgegenden (auch an unserm Kaiserstuhl am Rheine); in Sibirien so häufig und unzersetzt, daß das dortige „gegrabne Elfenbein" (Ebur fossile) einen bedeutenden Handelsartikel abgibt.

2. Tapirus Briss. (Tapir.) Vorderzähne $^{6}/_{6}$, die 4 mittlern meißelförmig schneidend, die äußern conisch; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, conisch, mittelmäßig, sich kreuzend; hinter ihnen eine Lücke; Backenzähne $^{7-7}/_{6-6}$, viereckig, mit je 2 Querhügeln. Nase in einen kleinen, beweglichen Rüßel verlängert. Ohren aufrecht, rundlich. Haut dick, mit anliegenden borstigen Haaren spärlich besetzt. Vorderfüße 4-, Hinterfüße 3- zehig, mit kurzen gerundeten Hufen. Schwanz sehr kurz. Zitzen 2, in den Weichen.

T. americanus Schreb. (Hippopotamus terrestris Linn. Hydrochoerus Tapir Erxl. Rhinochoer. am. Wagl. Amerikanischer Tapir, Anta.) Von der Größe eines kleinen Esels, braun, schwach behaart, doch auf der Firste des Halses beim ♂ eine kurze, emporragende Mähne. (Fr. Cuv. Mammif. Livr. 52. Wolf Abbild. II. t. 28.)

In feuchten Wäldern und an Flüssen von Südamerika gemein, aber einsam lebend, scheu und still, doch in der Noth sich muthig vertheidigend. Badet häufig, frißt verschiedne Vegetabilien (ja auch Fleisch), leckt gern Salzerde, beschädigt zuweilen besonders die Zuckerplantagen und wird seines Fleisches, Fettes und Leders wegen geschossen oder mit Schlingen gefangen. Junge sind leicht zähmbar. — Eine zweite Art soll in den Cordilleren vorkommen, eine dritte findet sich auf Malakka und Sumatra.

3. Hippopotamus Linn. e. e. (Flußthier, Seekuh, Flußpferd.) Vorderzähne $^{4}/_{4}$, conisch; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, sehr stark; schief abgeschnitten; Backenzähne $^{7-7}/_{6-6}$, die vordern 4 oder 3 conisch, die hintern höckerig, aber sich zu kleeblattförmigen Flächen abnutzend. Schnauze sehr breit, ohne Rüßel. Ohren ziemlich klein, rundlich. Haut dick, fast unbehaart. Füße kurz, 4- zehig, mit ebensoviel kleinen Hufen. Schwanz kurz. Zitzen 2, am Bauch.

H. amphibius Linn. (Afrikanisches F., Nilpferd.) Kolossal (bis 17′ lang und 9′ hoch), sehr plump, dick, kurzfüßig, daß der Bauch fast den Boden berührt; nackt, schwarz- oder rothbraun; Maul sehr weit; Schwanz kurz (1′lang) dick, borstig. (Schreb. t. 318.)

An und in den großen Flüssen Afrika's, mehr im Wasser als auf dem Lande sich aufhaltend, gewöhnlich paarweis. Soll nicht nur geschikt schwimmen, sondern auch auf dem Boden des Wassers umhergehen. Nährt sich meist von Wasserpflanzen, auch von angebauten Gewächsen (Zuckerrohr, Reis ꝛc.), geht vorzüglich Nachts auf die Weide, ist sehr stupid, brüllt wie ein Ochse, greift nur vertheidigungsweis Menschen an, und liefert eßbares Fleisch und starkes Leder. — Das Flußpferd des Senegal ist von dem des Kap und vielleicht auch von jenem des Nil verschieden, doch sind die specifischen Unterschiede noch nicht gehörig erkannt.

4. Rhinoceros Linn. (Nashorn.) Vorderzähne $^4/_4$, $^2/_2$ ungleich, oder ganz fehlend; Eckzähne 0 (Lücke); Backenzähne $^{7-7}/_{7-7}$, gefaltet, schwach höckerig. Oberlippe (meist) in eine bewegliche Spitze auslaufend; auf der Nase ein faserig-horniges, dichtes, conisches, rückgekrümmtes Horn oder 2 hintereinander. Ohren trichterförmig. Haut dick, mit sparsamen borstigen Haaren. Füße 3-zehig, mit eben so viel Hufen. Schwanz kurz. Zitzen 2, in den Weichen.

Rh. indicus Cuv. (Rh. unicornis Linn. Indisches N.) Kolossal, plump (bis 10′ lang, 5′ hoch, 10′ im Umfang), mit sehr dicker, bräunlicher, fast unbehaarter, runzliger Haut, die an mehrern Stellen, zumal an den Schenkeln, über die Schultern und am Hals tiefe Falten bildet; auf der Nase ein einzelnes Horn; Schneidezähne $^4/_4$, oben die 2 mittlern groß, die 2 seitlichen klein, unten die 2 mittlern klein. (Cuv. Ménag. du Mus. — Schinz t. 92.)

In Ostindien, zumal jenseits des Ganges in dichten sumpfigen Wäldern; von Blättern, Gras und Wurzeln lebend; wild, doch nur gereizt oder zeitenweis gefährlich, auch ziemlich zähmbar. Das Weibchen ist 18 Monate trächtig; das Junge hat noch kein Horn. — Man benutzt in Indien das Fleisch und die Haut; dem Horn dichtete man magische Kräfte an. — Eine zweite Art einhörnigen Nashorns (Rh. javanus s. sondaicus Cuv.) gibt es auf Java, und zwei Arten zweihörnige (Rh. bicornis Linn. und Rh. simus Burch.) in Südafrika, eine dritte auf Sumatra; von letz-

tern sind zwei nur von Ochsengröße, eine aber größer als das indische Nashorn.

5. Hyrax Herm. (Klippschliefer, Klippdaß, Daman *) Vorderzähne $^{2}/_{4}$, die obern getrennt, spitzig, die untern zusammenschließend, vorliegend, schief zugeschärft; Eckzähne 0 (Lücke oder bei Jungen $^{1\text{-}1}/_{0\text{-}0}$?); Backenzähne $^{7\text{-}7}/_{7\text{-}7}$, gefaltet. Schnauze und Ohren kurz. Behaarung reichlich, zum Theile borstig. Vorderfüße 4-, Hinterfüße 3-zehig; Nägel flach, rund, nur an der innern Hinterzehe etwas krallenartig gekrümmt. Schwanz 0. Zitzen 4 am Bauche und (nach Desmarest) 2 an der Brust (?)

H. syriacus Schreb. (Syrischer K., D., Vabr Arab. Saphan der Bibel.) Von Kaninchengröße (gegen 2′ lang) mit ziemlich dichtem Pelz, oben gelbbräunlich, unten weißlich, mit untermengten längern schwarzen Borsten; von diesen auch starke Schnurbärte; mitten auf dem Rücken ein gelblich weißer Fleck; Vorderarm etwas länger als die Sohlen und die Schultern. (Ehrenb. Symb. phys. I. t. 2 f. 2.)

In Syrien, zumal im sinaitischen Gebirge, an felsigen Orten wohnend, von Vegetabilien lebend, beißig, doch leicht zähmbar. Grunzt wie ein Schwein. Das Fleisch wird gegessen. — Die als Arten getrennten H. syriacus, ruficeps s. dongalanus, habessinicus und capensis sind vielleicht bloße Varietäten. Man zählte diese Gattung früher zu den Nagethieren; Form und Lebensart haben Ähnlichkeit namentlich mit den Meerschweinchen; Cuvier zeigte aber, daß im innern Baue diese Thiere völlig das Nashorn im Kleinen nachbilden.

6. Dicotyles Cuv. (Pekari, Nabelschwein, Bisamschwein.) Vorderzähne $^{4}/_{6}$; Eckzähne $^{1\text{-}1}/_{1\text{-}1}$ mittelmäßig, nicht vorragend; Backenzähne $^{6\text{-}6}/_{6\text{-}6}$ mit paarigen Höckern. Schnauze mit einem abgestutzten Rüßel. Ohren stumpf. Behaarung dicht, aus starken, fast stachlichten Borsten. Vorderfüße 4-, Hinterfüße 3-zehig, nur zwei Zehen auftretend, mit starken Hufen, die seitlichen kleiner, kürzer. Schwanz blos ein Höcker. Auf dem Kreuz eine Drüsenöffnung. Zitzen 8 (nach Andern 2 oder 4), am Bauch.

D. torquatus Cuv. (Sus Tajassu Linn. 2. c., Erxl.

---

*) Die Benennung Daman, welche Büffon verbreitete, scheint nach Ehrenberg auf einem von Shaw herrührenden Mißverständnisse des arabischen Namens Ghennem zu beruhen.

Halsband=P., kleines N., Patira.) Halb so groß als unser Schwein, dunkelgrau (die Borsten schwarz und weiß geringelt) mit einer weißlichen, von den Schultern schief gegen die Brust laufenden Binde; Kopf und Füße kurz behaart, letztere schwarz. (Fr. Cuv. Mammif. Livr. 5.)

In ganz Südamerika, von Guyana bis Paraguay, bewohnt einzeln oder familienweis dichte Wälder, frißt Wurzeln, Früchte, Schwämme, Erdwürmer &c., die er zum Theil auswühlt, verkriecht sich gern in hohle Bäume oder in Erdlöcher, soll nur ein Junges werfen, ist leicht zähmbar, und wird sehr anhänglich an seinen Herrn. Die Kreuzdrüse sondert oft reichlich einen stark lauchartig riechenden Saft aus. Das Fleisch ist beliebt. — In Paraguay findet sich noch eine Art Pekari, der Tajassu oder Tagnicati (D. labiatus Cuv. D. albirostris Illig. Sus Tajassu L. e. e.) in großen Schaaren.

7. Sus Linn. e. e. (Schwein.) Vorderzähne $^6/_6$, $^4/_6$ oder $^2/_6$, die obern conisch, die untern vorwärts geneigt; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, meist vortretende prismatisch=dreikantige, stark gekrümmte starke Hauer; Backenzähne $^{7-7}/_{7-7}$ oder $^{5-5}/_{5-5}$, einfach höckerig, oder nur $^{3-3}/_{3-3}$, wovon die hintern aus mehrern verwachsen. Schnauze mit einem abgestutzten Rüßel. Ohren ziemlich groß, spitzig. Rumpf seitlich zusamengedrückt; Behaarung meist borstig. Füße 4=zehig, nur zwei Zehen auftretend, mit starken Hufen, die seitlichen kleiner, kürzer. Schwanz mittelmäßig. Zitzen meist 10, am Bauche.

S. Scrofa Linn (Gemeines Schwein, Sau.) Bis 6′ lang und 2½ hoch, (wild) grau= oder braun=schwarz, mit ziemlich langen Borsten und zwischen denselben mit gekrausten Unterhaaren sparsam bedeckt; über den Rückgrat hin eine borstige Mähne; Hauer dreikantig, nach außen und oben gekrümmt, meist mäßig vorragend und die Oberlippe aufstülpend; Wangen ohne Auswuchs; Schwanz meist etwas tortuos, mit einer Haarquaste. (Ridinger Thiere t. 6.)

Das Wildschwein (Sus Scrofa aper L.), in den temperirten Theilen von Europa und Asien einheimisch, bewohnt sumpfige, Wälder und hält sich in Schaaren (Rudeln) zusammen, die aus Mutterthieren (Bachen) und Jungen (die ganz jungen — Frischlinge — sind hell und dunkel gestreift) bestehen, sich mit großem Muthe gemeinsam gegen Feinde wehren, und in Dickichten auch gemeinschaftliche Lager (Kessel) machen. Nur die ältern Männchen

(Eber, Keuler) irren einsam umher. Bekanntlich sind diese Thiere (Schwarzwild) überaus wild, ja furchtbar, ihre Jagd gefährlich. Doch sind sie zähmbar, und das Hausschwein (S. Scr. domesticus L.), wovon es sehr verschiedene Rassen — in Illyrien auch einhufige — gibt, stammt von ihnen ab. Ungelenke Hastigkeit, Lust in Morästen und Pfützen sich zu wälzen und in allem Unflath zu wühlen, ungeheure Gefräßigkeit, die nicht nur Vegetabilien fast aller Art, sondern auch Gewürme, Aas, Excremente verschlingt, Kinder verstümmelt und selbst die eignen Jungen oft nicht schont, dabei schnelles Wachsthum und Fettwerden, ungemeine Fruchtbarkeit (4 — 24 Junge — Ferkel — auf einen Wurf, nach viermonatlichem Tragen) sind charakteristische Eigenschaften des Schweins. Es kann bis 30 Jahre alt werden, wiewohl es schon mit $^3/_4$ Jahren fortpflanzungsfähig wird. Das wilde ist sehr schädlich auf den Feldern, die es (meist in der Dämmerung) durch Aufwühlen ungeheuer verwüstet; das zahme aber ist in allen seinen Theilen nutzbar. Lezteres hat sich in Amerika wieder verwildert.

S. aethiopicus Gm. (Phacochoerus aethiop. Fr, Cuv. Ph. edentatus Is. Geoff. Warzenschwein, Emgalo.) Fast so groß als unser Wildschwein, grauröthlich, sparsam borstig behaart, auf dem Nacken eine borstige Mähne; Kopf schwärzlich; Rüssel sehr breit, unter den Augen 2 große Fleischlappen und weiter vorn 2 kleinere Höcker; Hauer sehr stark vortretend, bogig nach außen und oben gehend; Vorderzähne 0; Backenzähne $^{3\text{-}3}/_{3\text{-}3}$; Schwanz wenig behaart. (Blumenb. Abbild. t. 92.)

In Südafrika; durch schnellen Lauf und die furchtbaren Hauer eines der gefährlichsten wilden Thiere. Gibt einen starken Geruch, wie Schabzieger, von sich. Seine Lebensart gleicht der unsres Wildschweins. — Am Senegal und in Abyssinien gibt es noch zwei nah verwandte Arten (Phacochoer. africanus Fr. Cuv. und Ph. Haroia Ehrenb.)

S. Babyrussa Linn. (Babirussa alfurus F. Cuv., Less. Hirscheber.) Von Hirschgröße, etwas schlanker und weit hochbeiniger als andere Schweine, schwärzlich-grau, schwach behaart; Hauer (beim ♂) lang, dünn, sehr stark vortretend, die obern ganz nach oben gerichtet, parallel halbkreisförmig rückwärts gebogen; Schwanz ziemlich lang, mit einer Haarquaste. (Schreb. t. 328.)

Auf den Sundainseln, heerdenweis in sumpfigen Wäldern; auch geschickt -- sogar im Meere — schwimmend; soll nur von Laub sich nähren und nicht wühlen. Läßt sich schwer zähmen.

2. Familie. Solidungula Blumenb., Illig.

Einhufer, Solipeda Ray. Belluar. gen. L. Gm., Batsch, Fisch. Pachyderm. fam. Solipeda Cuv., Hoplopod. fam. Goldf. Equidae Gray. Equi Wagl.

Genus: Equus Linn.

Groß, jedoch nicht plump, (meist) mit vollständiger aber kurzer Behaarung, die nur oben längs des Halses in eine Mähne, und am Schwanze mehr oder minder verlängert ist. Füße hoch, mit einfachen halbrunden Hufen, die Seitenzehen nur unter der Haut angedeutet. Kopf mittelmäßig, ohne Hörner, emporgehoben von dem ziemlich langen und dicken Halse. Augen beträchtlich groß, seitwärts stehend. Ohren mittelmäßig oder groß, spitzig. Nasenlöcher weit. Mund mittelmäßig, mit sehr beweglicher Oberlippe. Zunge weich. Vorderzähne $^6/_6$, schmelzfaltig; Eckzähne klein oder ganz fehlend (zumal bei den Weibchen); hinter ihnen eine Lücke; Backenzähne $^{6\text{-}6}/_{6\text{-}6}$, mit quadratischer Kaufläche, worauf halbmondförmige Emailblätter vorragen. Magen einfach, ziemlich klein; Darm lang und weit, mit einem ungeheuern Blinddarme. Zitzen 2, in den Weichen. Sie werfen meist nur 1 Junges (Füllen, Fohlen).

Sämmtliche Arten der Pferdefamilie haben ihre ursprüngliche Heimath in den wärmern Theilen der alten Welt, nur durch den Menschen sind sie weiter verbreitet und auch in die neue Welt übersiedelt worden. Sie leben in großen Heerden in Steppen, Savannen und Gebirgen, nähren sich ausschließlich von Pflanzen (zumal Gras), sind stark, meist schnell, gewandt, scheu, aber muthig, bedienen sich als Waffen theils der Zähne, theils und vorzüglich der Hufe, mit denen sie ausschlagen, schlafen wenig und oft stehend, geben ihre Bedürfnisse durch eine laute wiehernde oder häß-

lich schreiende Stimme kund, und werden 30 — 40 Jahre alt. Die Männchen (Hengste) sind in ihrem Fortpflanzungstriebe äußerst hitzig, die Weibchen (Stuten) fast ein Jahr lang trächtig. Man hat auch die Erzeugung von Bastarden aller Arten unter einander erzwungen, die aber fast immer unfruchtbar bleiben. — Die gezähmten Arten und ihre Bastarde gewähren dem Menschen großen Nutzen, besonders als Gehilfen seiner Arbeiten.

Literatur: E. d'Alton, Naturgeschichte des Pferdes. 2 Bde. Weimar (Bonn) 1810 — 16. Quer fol. m. K. — R. Kunz Abbildungen sämmtlicher Pferderacen, mit naturhist. Beschreibung von E. d'Alton. Karlsr. 1827. Querfol. m. K. —

Equus Linn. (Char. d. Fam.)

E. Zebra Linn. (E. montanus Burch. das Zebra.) Von mittlerer Pferdegröße, aber der Hals kürzer und dicker, oben mit einer kurzen Mähne; die Ohren länger; Farbe gelblichweiß, mit vielen schwarzen Querbändern; Bauch weiß; Schwanz in eine lange schwarze Haarquaste endend. (Schreb. t. 316.)

In Afrika vom Kap bis Guinea und Abyssinien, meist in Gebirgsgegenden, heerdenweis, von trocknen und dürren Kräutern lebend. Ueberaus schnell, sehr wild, fast unzähmbar, daher unbenutzt. — Ebenfalls im südlichen Afrika, selbst unter den Zebraheerden, kommen noch vor das weißliche, abwechselnd schwarz und bräunlich bandirte E. zebroides Less. (E. Burchellii Fisch.) und das kleinere, oben braun und dunkel bandirte Quagga (E. Quagga Gm.)

E. Asinus Linn. (Esel.) Meist kleiner als das Zebra, mit dickerm Kopf und sehr langen Ohren; meist grau, stets mit einem schwarzen Kreuz auf dem Rücken; Mähne kurz, an der Stirne ein starker Haarbüschel; der Schwanz in eine Haarquaste endend. (Schreb. t. 312, 313.)

Der wilde Esel (vermuthlich der Kulan der Kalmuken, Onager der Alten) findet sich noch in den tartarischen Steppen, und zieht im Winter in Schaaren von Tausenden südwärts bis Indien und Persien; er ist größer, schlanker und weniger langöhrig als unser gezähmter Esel, und muthig, rasch, daher bei den Persern ꝛc. als Reitthier hoch geschätzt. Seine Haut gibt den Chagrin. Als Hausthier wird der Esel klein, unansehnlich, träg und muthlos, zumal

in kältern Ländern, und bei schlechter Behandlung; im Süden ist er immer noch kräftiger. Seine Nahrung sind trockne, stachlige, auch salzhaltige und bittre Kräuter; als Trank bedarf er ganz klares Wasser. Sein Gehör, Gesicht und Geruch sind scharf. Er nützt als Lastthier und durch seine Milch (die auch zur Parmesankäsebereitung dient), Haut und Fleisch. — In den Wüsten von Mittelasien lebt überdieß der wilde höchst schnelle Dschiggetai (E. Hemionus Pall.)

E. Caballus Linn. (Pferd, Roß). Meist größer als die vorigen Arten, ursprünglich einfarbig, stets ohne Rückenkreuz; Ohren kurz, spitzig; die Mähne und vorzüglich der ganze Schwanz langhaarig. (Schreb. t. 309, 310. Kunz a. a. O.)

Ohne Zweifel aus den Steppenländern Asiens stammend, auch jezt noch in der Tartarei, Südsibirien rc. in kleinen, von einem Hengste geführten Schaaren wild, oder vielleicht blos verwildert, wie in Südamerika, wohin Pferde erst durch die Spanier kamen und jetzt von Paraguay bis an die Magellansstraße in ungeheurer Menge frei umherschweifen. Selbst in Taurien und Polen leben solche verwilderte Pferde. Sie sind zwar schnell und ausdauernd, aber kleiner und weniger schön, als edle Rassen des gezähmten Pferdes. Dieß ist das einzige Thier, das durch Domesticirung in jeder Hinsicht vorzüglicher geworden. Ueberhaupt ist das Pferd eines der schönsten und klügsten Thiere, stolz, kühn, feurig und sehr gelehrig. Seit den ältesten historischen Zeiten hat der Mensch seine Zucht und Pflege übernommen; die Araber haben eigne Stammbäume der edeln Pferde, bis 2000 Jahre hinaufreichend. Es gibt daher überaus verschiedne Pferderassen und Varietäten in Größe, Gliederbau, Proportion der Körpertheile, Färbung, Stärke, Schnelligkeit rc.: in Dongola findet man riesenmäßige (7′ hohe), in Sardinien und Korsika zwerghafte (nur schaafsgroße) Pferde, die arabischen, persischen, andalusischen, englischen sind schlank und rasch, die normännischen, friesischen, deutschen starkgliedrig, oft mit langbehaarten Füßen, u. s. w. Ueberdieß entsteht als Bastard von der Stute und dem männlichen Esel das pferdähnliche, oft schöne und treffliche Maulthier (Mulus) und als Bastard vom Hengst und der Eselinn der unansehnliche Maulesel (Hinnus). Das Pferd wird bis 30, selten über 40 Jahr alt, ist mit 4 — 5 J. erwachsen, 10 — 20 J. brauchbar und ein Alter bis

ins zehnte J. nach der Zahnbildung bestimmbar. Sein Nuzen ist sehr groß und vielfach zum Reiten, Ziehen, Lasttragen — für Kriegsdienst, Post, Handelsverkehr, Ökonomie; auch Haut, Fleisch, Milch (und daraus bei den Tartaren das Kumys, eine Art Branntwein) und Dünger werden benüzt. — Die Existenz einer Pferdeart mit gespaltenem Huf (Eq. bisulcus Molina) in Chili ist sehr problematisch.

3. Familie. Bisulca Blumenb., Illig.
Zweihufer, Wiederkäuer. Ruminantia Ray., Cuv. Pecora Linn., Fisch. Cervina et Ovina Batsch. Bis. Tylopoda, Devexa, Capreoli et Cavicornia Illig. Hoplopod. famm. Goldf. Cameli et Pecora Wagl.

Genera: Camelus Linn. e. e., Illig. (et Merycotherium Bojan. foss.) Lama Cuv., Less. (Camel. sp. Linn. Auchenia Illig. non Entom.) Moschus Linn. (Tragulus Briss. et Memina Gray.) Cervus Linn. (Cervulus Blainv., Muntjaccus, Coassus, Capreolus, Dama, Tarandus, Achlis Gray et Mazama Rafin.) — Camelopardalis Gm. (Cervi sp. Linn. Giraffa Briss.) — Dicranoceros Sm. (Antilop. sp. Auct. Antilocapra Ord.) Antilope Pall. Gm. (Caprae sp. Linn. Bovis sp. Wagl. Cervicapra Blainv. Tetracerus Leach., Rupicapra Blv., Oryx Sm., Gazella Briss., Antilope Pall., Aegocerus Desm., Oreas Desm., Tragelaphus, Alcelaphus et Boselaphus Blv. s. Catoblepas Sm. s. Connochaetes Lichtst.) Capra Pall. (Capra e. e. et Ovis Linn. Hircus 'es Aries Briss. Musmon et Tragus Schrk., Bovis sp. Wagl.) Bos Linn. (Bos et Ovibos Blainv. Bovis sp. Wagl.)

Meist groß, theils ziemlich plump, theils schlank und leicht gebaut, mit sehr verschiedener Behaarung, zuweilen mit großen Fetthöckern auf dem Rücken. Füße hoch, meist dünn, mit zwei in Klauen, die einen gespaltenen Huf darstellen, auslaufenden Hauptzehen und oft noch zwei verkümmerten kürzern Nebenzehen. Schwanz meist kurz oder mittelmäßig, im letztern Fall oft mit einer Haarquaste. Kopf mittelmäßig, sehr oft mit zwei (selten 3 — 8) Hörnern, die entweder dicht und gewöhnlich ästig sind (Geweihe, Cerata — daher Bisulca Solidicornia) oder aus

einem Knochenzapfen und einer ihn überziehenden hohlen Hornscheide bestehen (Bisulca Cavicornia). Hals meist ziemlich lang und emporgerichtet. Augen und Ohren beträchtlich groß, erstere seitlich stehend, oft mit großen Thränengruben. Nasenlöcher weit. Mund mit sehr beweglicher Oberlippe. Zunge meist weich. Vorderzähne $^{0}/_{8}$, schneidend, selten $^{2}/_{6}$; hinter ihnen eine weite Lücke, worin nur zuweilen je 1 oder 2 conische Eckzähne; Backenzähne $^{6-6}/_{6-6}$, selten $^{5-5}/_{5-5}$ oder $^{5-5}/_{4-4}$, mit schräger Kaufläche, worauf halbmondförmige Emailblätter vorragen. Magen vierfach: a. der Pansen (Wanst, Rumen), ein großer musculös-häutiger innen mit platten Zäpfchen besetzter Sack; b. die Haube (Netzmagen, Reticulum), kleiner, innen zellig wie Bienenwaben; c. der Psalter (Blättermagen, Löser, Omasum) noch kleiner, innen mit blättrigen Längsfalten; d. der Laab (Fettmagen, Abomasum), birnförmig, innen runzlig. Darm und Blinddarm lang. Zitzen 4, 2 oder (selten) 5, in den Weichen.

Sie gebären meist nur 1 Junges, seltener 2 — 3.

Diese sehr artenreiche Familie ist über die ganze Erde verbreitet; auch in den schneebedeckten Polarländern und glühenden Sandwüsten der heißen Zone kommen Arten derselben vor, die übrigen bewohnen Wälder, Wiesen und Gebirge der warmen und gemäßigten Erdstriche. Ihre Nahrung besteht in Gras und Kräutern, Laub und Knospen, zuweilen Flechten und Pilzen; auch lecken sie gerne Salz; sie verschlingen das Futter zuerst fast unverkaut, und es sammelt sich im ersten Magen, geht dann in den zweiten, von wo es in kleine Ballen geformt portionenweis wieder in den Mund aufgestoßen und nun erst langsam durch das Wiederkauen (Ruminatio) zwischen den Backenzähnen zermalmt wird; hierauf abermals verschluckt gelangt es unmittelbar in den dritten, sodann erst in den vierten — dem gewöhnlichen einfachen analogen — Magen. Die Milchnahrung der saugenden Jungen kömmt aber sogleich in den Blätter- und Fettmagen. In den zwei ersten Mägen dieser Thiere finden sich nicht selten runde Bälle aus

Pflanzenfasern, abgeleckten Haaren ꝛc. (Aegagropilae, Bezoare). Fast alle Wiederkäuer leben in Heerden beisammen und polygamisch. Sie sind größtentheils sanft, schüchtern, dumm; doch zeigen namentlich die Männchen oft vielen Muth und wissen ihre Hörner als kräftige Waffen zu brauchen. Die meisten können ungemein schnell laufen. Ihre Stimme ist sehr verschieden, meist laut. — Sie sind unter allen Thieren die nützlichsten für den Menschen theils als Wild, theils gezähmt; viele sind Hausthiere, sie machen den ganzen Reichthum der Hirtenvölker, sind aber auch den ackerbauenden nicht minder unentbehrlich. Sie dienen zum Lastentragen und Ziehen, und Fleisch, Milch (Butter, Käse), Fett (meist ein fester Talg), Leder, Haare (Wolle ꝛc.), Hörner, Klauen und Excremente (Dünger) werden benützt.

1. Camelus Linn. e. e. (Kameel.) Vorderzähne $^2/_6$, nur die untern schneidend, die obern weit hinten, spitzig, wie Eckzähne; Eckz. $^{2-2}/_{2-2}$; Backenz. $^{5-5}/_{5-5}$. Maul mit aufgetriebener gespaltener Oberlippe. Hörner 0. Hals lang, aufwärts gebogen. Rücken mit 1 oder 2 Höckern. Schwielen an Brust und Knieen. Füße mit schwieliger Sohle, die Zehen nur an der Spitze getrennt, mit kleinen Klauen. Zitzen 4 — 5. Schwanz kurz, aber langhaarig.

C. Dromedarius Linn. (Arabisches Kameel, Dromedar). Groß (9′ lang, 6′ hoch), mit einem einzigen Rückenhöcker, ziemlich dünnem Halse und wolligem, meist röthlich-grauem Haar. (Schreb. t. 303.)

Soll noch wild in den Wüsten zwischen Indien und China vorkommen; ist im ganzen Orient und in Nordafrika Hausthier. Hat einen sehr anhaltenden, gleichen und schnellen Gang (zu 20 ja 40 Wegstunden täglich, ohne Last), begnügt sich mit wenig Nahrung, den spärlichen dornigen Gewächsen der Wüste, und kann über 8 Tage ausdauern ohne zu saufen, indem in einem zelligen Gewebe des Pansen sich stets ein Wasservorrath befindet. So wird dieß zwar häßliche, aber (außer der Brunftzeit) sanfte, gelehrige Thier besonders wichtig für den Verkehr durch die glühenden Sandwüsten („Schiff der Wüste"), dient zum Reiten und Lasttragen (trägt 10 — 12 Centner), und selbst in Schlachten für leichte Artillerie. Man füttert es mit Gerste, Bohnen, Datteln, Mehlkugeln ꝛc. Bei schmaler Kost schwindet der Fetthöcker. Beim Männchen tritt wäh-

rend der Brunft oft eine rothe Blase (das angeschwollene und mit Luft aufgeblasne Halszäpfchen) aus dem Munde vor, und eigne Drüsen am Hinterkopfe sondern eine braune stinkende Schmiere aus. Das Weibchen ist ein Jahr lang trächtig. Das Junge saugt zwei Jahre. Das Wachsthum dauert bis 6, das Lebensalter bis 50 Jahre. — Man genießt die Milch des Kameels (wegen ihrer Fettigkeit mit Wasser verdünnt) und das Fleisch; macht aus dem Haar Zeuge, aus der Haut treffliches Leder, aus dem Urin Salmiak, aus dem gedörrten Mist ein Brennmaterial.

C. bactrianus Linn. (Baktrisches K., Trampelthier). Etwas größer als das vorige, mit zwei Rückenhöckern, und wolligem, meist röthlich-braunem, am Halse und den Höckern besonders verlängerten Haare. (Schreb. t. 304.)

In den Wüsten von Mittelasien, wie es scheint, noch wild, und weithin in Asien gezähmt; erträgt weniger trockne Hitze, aber mehr Kälte als das Dromedar, selbst noch das Klima am Baikalsee. Uebrigens gilt von ihm ziemlich, was von jenem. Beide erzeugen auch Bastarde.

2. Lama Cuv. (Lama, Schafkameel). Vorderzähne $^{2}/_{6}$; Eckz. $^{2\text{-}2}/_{2\text{-}2}$; Backenz $^{5\text{-}5}/_{4\text{-}4}$. Maul mit gespaltener Oberlippe. Hörner 0. Hals sehr lang. Rücken ohne Höcker. Füße hoch; Zehen tief gespalten, mit schwieliger Sohle und beträchtlichen Klauen. Schwanz kurz. Zitzen 2.

L. peruana Tied. (Camelus Glama Linn. Auchenia Glama Desm. Echtes L., Llama). Etwa von Hirschgröße, (meist) röthlich-braun rauhwollig, am Hintern und Bauch fast kahl; an Brust und Knieen Schwielen. (Schreb. t. 306. Cuv. Mammif. Livr. 31.)

Auf den Andesgebirgen in Südamerika heerdenweis wild („Guanaco, Huanaco"). Leben von Kräutern und saufen wenig; pflegen sich ihres Kothes an einer gemeinschaftlichen Stelle zu entledigen und ihn da aufzuhäufen; spritzen erzürnt ihren Speichel durch die Lippenspalte dem Feinde weit entgegen. Übrigens sanft und leicht zähmbar waren sie bei den alten Peruanern das einzige Lastthier und werden in Peru und Chili noch zum Tragen (etwa 150 Pfund) benützt. Auch ihr Fleisch ist beliebt.

L. Vicunna Tied. (Camelus Vicugna Linn. Auchenia Vic. Desm. Vigogne-L.) Von Schafsgröße, mit oben braungelben glänzenden, unten weißen, sehr feinen, langen Wollhaaren. (Schreb. t. 307.)

In der Schneeregion der Andesgebirge gemein; sehr scheu und flüchtig, unzähmbar; außerdem mit denselben Eigenheiten wie das Lama. Werden der trefflichen Wollhaare wegen in Menge getödtet. — Noch ein Paar Arten oder Varietäten von Lamas kommen ebenfalls auf den Andes vor.

3. Moschus Linn. (Moschusthier). Vorderzähne $^{0}/_{8}$; Eckz. $^{1\text{-}1}/_{0\text{-}0}$, langvorragend beim ♂; Backenz. $^{6\text{-}6}/_{6\text{-}6}$. Hörner und Thränengruben 0. Nasenkuppe nackt. Füße mit zwei auftretenden Klauen und zwei kürzern Afterklauen. Schwanz sehr kurz. Zitzen 2.

M. moschiferus Linn. (Tragulus moschi Briss. Echtes M., Bisamthier, Bisamreh). Fast wie ein Reh, graubraun, zuweilen heller gefleckt, die Haare brüchig-steif, graugeringelt; Afterklauen sehr entwickelt; ♂ mit einem Bisambeutel an der Vorhaut. (Schreb. t. 242 und 242 A., Brandt &c. Thiere d. A. M. L. t. 7, 8.)

In den Hochgebirgen des östlichern Asiens (Sibirien, China, Tibet, Cochinchina &c.), meist einsam, sehr scheu und flink, weite Sprünge machend, wahrscheinlich ein animal nocturnum. Nur zur Brunftzeit gesellen sich mehre zusammen und die Männchen kämpfen oft blutig. Die Jungen sind weiß punctirt. Von diesen ist das Fleisch schmackhaft. Auf die Alten macht man des Felles und zumal des Bisambeutels wegen mit Fallen, Schlingen und Pfeilen Jagd. Ein Bisambeutel enthält bis 1½ Quintchen Bisam (Moschus). Dieser dient bekanntlich als Arznei- und Parfümerie-Mittel. — Auf Sumatra, Java und Ceilon gibt es noch einige Arten dieser Gattung, aber ohne Bisambeutel. Der s. g. Moschus pygmaeus L. (Zwergmoschusthier, Zwerghirschchen) von Guinea ist nach Temminck blos eine kleine Antilopenart (♀).

4. Cervus Linn. (Hirsch). Vorderzähne $^{0}/_{8}$; Eckz. 0 oder $^{1\text{-}1}/_{0\text{-}0}$, klein, selten vorragend; Backenz. $^{6\text{-}6}/_{6\text{-}6}$. Nasenkuppe meist aufgetrieben, oft nackt. Augen meist mit Thränengruben. Hörner jährlich abfallende und sich reproducirende, meist ästige Geweihe; den Weibchen meist fehlend. Füße mit 2 auftretenden Klauen und meist 2 kleinen Afterklauen. Schwanz sehr kurz. Zitzen 4.

C. Capreolus Linn. (Reh). Mittelmäßig (4′ lang, 2½′ am Kreuze hoch), meist rothbraun (im Winter röthlichgrau), unten weißlich; Hinterbacken weiß; Thränengruben und

Eckzähne fehlend; Geweihe kurz (6 — 8″), knotig, aufrecht, am Ende zweispitzig; ♀ ungehörnt; Schwanz kaum merklich. (Schreb. t. 252 A, B,)

Fast in ganz Europa, trockne lichte Wälder bewohnend; munter, listig, gewandt und überaus schnell. Leben in Monogamie und familienweis (3 — 5 Stück) beisammen; der Rehbock stößt im November sein Geweih ab, binnen 3 Monaten erzeugt es sich wieder. Im December ist die Brunftzeit, in der sie vorzüglich ihr bellendes Geschrei (Schmälen) hören lassen. Die Rehgais (Ricke) ist 5 Monate trächtig und sezt fast allzeit 2 Junge verschiedenen Geschlechts. Diese haben Anfangs eine weißgefleckte „Livree.“ Ihre Lebensdauer ist 15 — 16 Jahre. Die Rehe beschädigen zuweilen Bäume und Felder, nützen aber durch ihr Fleisch, Leder, Haar und Gehörn.

C. Elaphus Linn. (Edelhirsch, Rothhirsch). Von Pferdsgröße, meist rothbraun (im Winter röthlichgrau), unten weißlich; Kreuz und Schwanz fahl; unter den Augen Thränengruben; beim ♂ krumme stumpfe Eckzähne und große rückgekrümmte, rundstangige, (im Alter) vielendige Geweihe; ♀ ungehörnt; Schwanz etwa 6″ lang. (Schreb. t, 247 A — E. Ridinger t. 4.)

In den Forsten des gemäßigten Europa und Asien, gewöhnlich nach Geschlecht und Alter in „Rudel“ sich gesellend; schön, stolz, gewandt, mit scharfen Sinnen, Musik liebend, neugierig, überaus schnell und flüchtig, ungeheure Sprünge machend, auch geschickt schwimmend. Gehen in der Regel nur Abends und während der Nacht ihrer Nahrung nach. Ende Hornungs oder im März wirft der Hirsch sein Geweih ab, nur der s. g. Rosenstock bleibt stehen; auf diesem wird schon nach wenigen Tagen der neue Trieb sichtbar, in 10 — 14 Wochen ist das Geweih völlig reproducirt und zwar mit mehr Ästen (Enden) als zuvor, und von einer rauhen Haut („Bast“) bedeckt, die sich bald losschält und weggerieben wird. So gestaltet sich nach und nach das astlose Gestäng des einjährigen Spießers bis zum Prachtgeweih des „Sechzigenders“ (die Äste beider Hörner werden addirt). Nach etwaiger starker Verletzung der Geschlechtstheile aber geht keine Änderung des Gehörns mehr vor. Im Spätsommer brunften die Hirsche; dann sind sie furchtbar und kämpfen unter heftigem Geschrei auf Tod und Leben um die Weibchen. Diese („die Hirschkühe, Hind-

innen") tragen 40 Wochen und werfen meist nur ein Junges („Kalb"), welches wie junge Rehe eine bunte Livree hat. Sie leben bis 30 Jahre. Es gibt auch weiße, schwarze und mit Mähnen versehene Hirsche. In ihren Thränengruben entsteht oft ein hartes wohlriechendes Concrement (Hirschbezoar, Hirschthräne) dem man, wie mehren andern Theilen dieses Thiers, ehedem große Heilkräfte zuschrieb. In der That aber sind fast alle Theile des Hirsches nutzbar; anderseits thut dies Wild — „Rothwild" — auch in Feld und Wald oft großen Schaden. Junge Hirsche sind zähmbar und können zum Ziehen abgerichtet werden. — Mit dem Edelhirsch verwandt sind der Wapiti (C. canadensis Gm.), der virginische Hirsch C. virginianus Gm.), der gefleckte indische H. oder Axis (C. Axis L.), der gleichfalls in Ostindien lebende Schweinhirsch (C. porcinus Cuv.) u. a. m.

C. Dama Linn. (Damhirsch). Beträchtlich kleiner als der Edelhirsch; im Sommer meist rothbraun mit weiß gefleckter Rückendecke, im Winter gleichfarbig braun, unten weißlich; Schwanz etwa 7" lang, schwarz; unter den Augen Thränengruben; Eckzähne 0; Geweihe beim ♂ groß, rückgekrümmt, an der Basis rund, mit 2 vortretenden Aesten, weiter oben in eine platte zackige Schaufel übergehend; ♀ ungehörnt. (Schreb. t. 249 A, B. Ridinger t. 7.)

Wahrscheinlich aus Nordafrika stammend, jetzt in den Forsten von fast ganz Europa verbreitet. Seine Naturgeschichte stimmt mit der des Edelhirsches mehrentheils überein.

C. Tarandus Linn. (Rehn, Rennhirsch, Rennthier, Rangifer.) Etwas kleiner als der Edelhirsch, weniger schlank; mit kürzern dickern Beinen; braungrau, im Winter weiß; Hinterbacken immer weiß; Haare struppig, etwas kraus, unten am Halse lang herabhängend; unter den Augen Thränengruben; Eckzähne 0; Geweihe groß, rückgekrümmt, ästig, mit handförmigen Schaufeln, beim ♀ etwas kleiner. (Schreb. t. 248 A — E.)

In den arktischen Regionen von Europa, Asien und Amerika, oft in großen Heerden; einen großen Theil des Jahrs nur von Flechten, die sie aus dem Schnee hervorscharren, lebend und vorzüglich davon fett werdend, auch gern mit Fliegenschwamm sich berauschend. Ungemein schnell im Laufen, wobei die Klauen laut aneinander schlagen. Das Geweihe stoßen die ♂ nach der Brunst, Ende Novembers 2c.,

ab, die ♀ erst nach der Geburt der Jungen, deren sie gewöhnlich zwei (von brauner Farbe) im Mai oder Juni werfen. Gezähmt machen die Rennthierheerden den ganzen Reichthum der Lappländer, Samojeden, Tungusen rc. aus; zum Ziehen der Schlitten und zum Reiten werden zumal castrirte Rennhirsche gebraucht. In wärmere Gegenden läßt sich dies Thier durchaus nicht verpflanzen.

C. Alces Linn. (Elennhirsch, Elenn, Elendthier, Elk, Elch; Moose-Deer, Orignal.) Von Pferdsgröße, aber hochbeiniger und kurzhalsig; schwarzbraun oder grau, mit einer struppigen Mähne; Oberlippe aufgetrieben, knorplig, überragend; unter den Augen kleine Thränengruben; Eckz. 0; beim ♂ an der Kehle eine große Warze mit einem langen Haarbüschel; Geweih groß, fast von der Basis an in eine große vielzackige Schaufel ausgedehnt; ♀ ungehörnt; Schwanz sehr kurz. (Schreb. t. 246 A — D.)

Im Norden beider Welten, namentlich auch in Preußen, Litthauen und ehedem wohl in ganz Deutschland; meist in morastreichen Wäldern rudelweis, von Knospen, Laub und Rinde der Bäume und Gesträuche, weniger (wegen des kurzen Halses) von Gras sich nährend, daher den Waldungen sehr schädlich. Dumm und scheu, aber in der Brunft gefährlich. Wiewohl schwerfällig, doch sehr schnell trabend, wobei ein lautes Klappen gehört wird. In gezähmtem Zustande verkümmernd. Man fabelte viel von diesem Thier und seinen magischen Kräften; Klauen und Gehörn waren officinell. Seine Haut gibt treffliches Leder.

---

5. Camelopardalis Gm. (Giraffe). Vorderz. $^0/_8$; Eckz. 0 (Lücke); Backenz. $^{6-6}/_{6-6}$. Oberlippe überragend, ungespalten, behaart. Thränengruben 0. Hörner kurz, etwas nach hinten gerichtet, einfach conisch-cylindrisch, abgestuzt, mit behaarter Haut überzogen, dicht und nie abfallend; beim ♂ auf der Stirne ein drittes, kürzeres. Hals sehr lang. Rücken abhäldig. Füße hoch; ohne Afterklauen. Schwanz ziemlich kurz, mit einer Haarquaste. Zitzen 4.

C. Giraffa Gm. (Cervus Camelopard. Linn. Afrikanische G., Kameelparder). Bis 18′ hoch, kurz und

anliegend behaart, weißlich oder isabellfarbig, mit vielen unregelmäßigeckigen rostfarbigen oder braunen Flecken. (Rüppell zool. Atl. t. 8, 9.)

In Afrika (Nubien, Sennaar, Abyssinien, in der Nähe des Kap d. g. H. ꝛc.) Steppen und Wälder in kleinen Familien bewohnend. Sanft und scheu, schnell in einem eigenthümlichen Paßgange und mit vor- und rückwärts schwankendem Halse laufend, gegen Feinde (selbst Löwen) durch behendes Ausschlagen sich wehrend, jung leicht zähmbar. Nährt sich meist von Laub der Bäume und Gesträuche; pflückt dasselbe mit der Zunge. Das Fleisch der Jungen und das Knochenmark soll delicat sein; auch das Fell wird von den Afrikanern geschätzt. Nach Europa kamen selten lebende Giraffen (zuerst durch Jul. Cäsar. Plin. H. n. VIII. c. 18.)

---

6. Antilope Pall. (Antilope). Vorderz. $^{0}/_{8}$; Eckz. 0 (Lücke); Backenz. $^{6\text{-}6}/_{6\text{-}6}$. Nasenkuppe meist aufgetrieben, oft nackt. Augen meist mit Thränengruben. Hörner mit dichten Knochenzapfen und hohler Scheide, einfach, rundlich, gerad oder verschiedentlich gekrümmt, nicht wechselnd; den Weibchen oft fehlend. Füße mit 2 auftretenden Klauen und meist 2 kleinen Afterklauen. Schwanz mittelmäßig oder kurz. Zitzen 2, zuweilen 4, selten 5.

A. Dorcas Pall., Fisch. (A. Dorcas, Corinna et Kevella Auct. Capra Dorcas Linn. Afrikanische Gazelle). Rehähnlich, doch etwas kleiner; oben hellbraun, unten weiß, längs der Seiten an der Gränze der Rücken- und Bauchfarbe ein breiter dunkelbrauner Streif; an den Knieen Haarbürsten; Hörner länger als der Kopf (9″ lang), leierförmig gebogen, fast bis an die Spitze geringelt. (Lichtenstein Säugth. t. 5.)

Heerdenweis im ganzen nördlichen Afrika, auch zuweilen in Arabien, wo dagegen, so wie in Syrien die sehr ähnliche A. arabica Ehrenb. häufig ist. Beide durch schlanke Gestalt, klares großes Auge, rasche Behendigkeit und sanfte Schüchternheit den Orientalen zum dichterischen Symbol weiblicher Reize geworden. Man jagt sie zu Pferde, oft mit Falken ꝛc.; ihr Fleisch ist schmakhaft. — Fast in allen warmen und temperirten Gegenden Afrika's und Asiens kommen, zum Theil in zahllosen Heerden, Arten des sehr

artenreichen Antilopengeschlechtes vor, worunter vorzüglich Erwähnung verdienen: der Springbock oder Prunkbock (A. Euchore Forst.) mit einer großen weißbehaarten Hautfalte auf dem Kreuz; der Kudu (A. strepsiceros Pall.) mit hohen spiralig emporgewundenen, der Klippspringer (A. Oreotragus Forst.) mit kurzen gerad-pfriemenförmigen, der Ritbock (A. Eleotragus Schreb.) mit kurzen vorwärtsgekrümmten Hörnern; der pferdeähnliche Gnu (A. Gnu Zimmerm.) mit Kopf und Hörnern fast wie ein Stier; das schwerfällige Hartebeest (A. Caama Cuv.) u. m. a. im südlichsten und mittlern Afrika; der weiße Oryx der Alten (A. Leucoryx Pall.) in Sennaar und Kordofan; die Kropfantilope (A. gutturosa Pall.) in den Steppen der Mongolei und bis China und Tibet; der s. g. blaue Ochse oder Nylghau (A. picta Pall.) mit abhäldigem Rücken, die vierhörnige Tschikkara (A. Chicara Hardw.) u. m. a. in Ostindien; die in ungeheuren Schaaren wandernde Saiga (A. Saiga Pall.) in den Steppen zwischen dem Dniepr und der Wolga rc. Im westlichern Europa gibt es blos:

A. Rupicapra Pall. (Capra Rupic. Linn. Gemse). Von Ziegengröße, dunkelbraun, Stirne, Maul, Kehle und Bauch gelblich; Hörner kurz, glatt, aufrecht, am Ende hakenförmig nach hinten gebogen; hinter jedem Ohr ein Sack unter der Haut mit kleiner Mündung; Schwanz sehr kurz. (Schreb. t. 279.)

Auf den Alpen und Pyrenäen, an den Grenzen der Schneeregion, meist truppweis, sehr schüchtern, wachsam und neugierig, mit scharfen Sinnen und großer Sicherheit in ihren oft ungeheuren Sprüngen auf den unwegsamsten Felshöhen. Alpenkräuter, Knospen und Flechten sind ihre Nahrung. Zur Brunftzeit, im November und December, kämpfen die Gemsböcke heftig mit einander; die Gemsziege wirft nach 20 Wochen ein, selten zwei Junge, die leicht zähmbar sind. Raubthiere (zumal auch Bartgeier) und Jäger verfolgen und vermindern die Gemsen unablässig; ihr Fleisch und das Leder aus ihrer Haut wird sehr geschätzt.

7. Capra Pall. (Bock; Ziege und Schaaf). Hörner mit zelligem Knochenzapfen und hohler Scheide, einfach, kantig und quer gestreift oder knotig, verschiedentlich gekrümmt. Nasenkuppe behaart. Kinn oft mit einem langen Barte. Zitzen 2. — Uebrige Char. wie bei Antilope.

C. Aegagrus Gm. (Bezoarbock, wilde Ziege, Paseng). Größer als die Hausziege; röthlichgrau, mit ziemlich langen schlaffen Haaren; über den Rücken ein schwarzer Streif; der Schwanz auch schwarz, sehr kurz, emporgereckt; am Kinn ein Bart; Hörner beim ♂ groß, aber leicht, halbmondförmig nach hinten gebogen, zusammengedrückt, mit ziemlich scharfem Kiel, aussen convex; beim ♀ klein oder 0. (Cuv. Mammif. Livr. 30 et 31.)

Auf dem kaukasischen und mittelasiatischen Gebirge (nach Einigen auch auf den europ. Alpen), wahrscheinlich die Stammrasse der Hausziege (Capra Hircus Linn.), lebhaft, launig, muthwillig, stößig, meckernd; der Bock sehr geil, stinkend, die Geiß nach 5 Monaten 1, 2, selten 3 — 4 Zickelchen werfend; ihr Lebensalter 10 — 12 Jahre. Sie fressen die verschiedensten Gewächse, selbst Schierling u. dgl., und beschädigen junge Bäume sehr. Die merkwürdigsten Varietäten gezähmter Ziegen sind: die fein- und wollhaarige tibetanische und Kaschemirziege (C. Hircus lanigerus); die angorische oder Kämelziege (C. H. angorensis) mit noch längerm, seidenartigen krausen Haar und ausgespreizten Hörnern; die kleinhörnige und langbehaarte Zwergziege (C. H. depressus) in Afrika und Amerika; die kurzhaarige ägyptische (C. H. thebaicus) mit angeschwollener Nasenwurzel, lang herabhängenden Ohren und Zitzen, und meist kleinen oder gar keinen Hörnern; die völlig ungehörnte Z. (C. H. ecornis) mit stehenden Ohren, in Spanien; die vielhörnige Z. (C. H. polyceratus) mit 4, 5, 6, 7 Hörnern, vorzüglich in Island, doch als Spielart bei allen Rassen. Auch vermischen sich alle miteinander, und selbst mit verwandten Arten entstehen fruchtbare Bastarde, z. B. mit dem auf den Alpengebirgen der ganzen alten Welt, doch überall selten vorkommenden Steinbock (C. Ibex Linn.), der sich zumal durch seine schweren, breitrückigen, knotigen Hörner unterscheidet. — Die Ziege ist sehr nützlich durch Milch, Fleisch (der Jungen), Haut (zu Corduan ꝛc.), Haar (der feinhaarigen Rassen) ꝛc. In den Eingeweiden der wilden suchte man ehedem den „orientalischen Bezoar“ auf, dem man große Arzneikräfte zuschrieb.

C. Ovis Blumenb. (Ovis Aries Linn. Capr. Aries Fisch. Schafbock, gemeines Schaaf). Wollhaarig, weißlich, braun oder schwarz; am Kinn kein Bart; Hörner plattgedrückt, runzlig, meist sichelförmig an den Seiten des

Kopfs laufend, oft fehlend, zumal dem ♀; Schwanz schlaff hängend, meist mittelmäßig. (Schreb. t. 290. sq.)

Eigentlich nur im domesticirten Zustande bekannt, denn ob der Argali (C. Ammon Linn.), welcher in Hochasien, oder der Mouflon (C. Musmon Fisch. Muffolo), der in den Gebirgen von Corsika, Sardinien und Griechenland wild lebt, die Stammart sei, ist ungewiß. Das Schaaf hat überhaupt große Ausartungen erlitten, die Varietäten sind sehr zahlreich, z. B. das feinwollige und ungehörnte englische Sch. (O. anglica); der dicht- und feinwollige Merino (O. hispanica) mit schweren starkgewundnen Hörnern; das wallachische Sch. mit großen, spiralig in die Höhe steigenden Hörnern (O. strepsicera); das isländische mit 3 — 6 Hörnern (O. polycerata); das langschwänzige (O. longicaudata) in Südrußland ꝛc.; das fettschwänzige (O. steatopygos) mit zwei dicken runden Fettschwielen am Steiß und bald kurzem, bald langem, auch meist fettreichen Schwanze, in Asien und Afrika; das hochbeinige guineische Sch. (O. guineensis) mit schlaffen Haaren, einer Mähne und hangenden Ohren; die kleine kümmerliche Lünneburger Heidschnuke u. a. m. Bekanntlich ist das Schaaf gesellig, schwächlich, furchtsam, unbeholfen, dumm, doch der Bock (Widder oder Stöhr) auch dummdreist und die Lämmer munter; ihr Futter blos aus Gras und Kräutern bestehend, ihre Stimme blöckend; ihre Lebensdauer 12 — 14 Jahre. Das Mutterschaaf wirft nach 5monatlicher Trächtigkeit 1 — 3 Lämmer. Die Schaafzucht gehört zu den wichtigsten Zweigen der Landwirthschaft; Wolle (die man jährlich ein- oder zweimal abschert), Fleisch (zumal von den castrirten Hammeln und Schöpsen), Milch (meist nur zu Käse), Fell (zu Pelzwerk, Leder, Pergament), Talg, Gedärm (zu Saiten), Knochen (zu Leim), und Excremente (zu Dünger) sind gewinnbringend.

8. Bos Linn. (Ochs; Stier, Kuh; Rindvieh.) Vorderz. $^{0}/_{8}$; Eckz. 0 (Lücke); Backenz. $^{6-6}/_{6-6}$. Schnauze breit. Augen ohne Thränengruben. Hörner mit theilweis zelligen Knochenzapfen und hohler Scheide, einfach, meist rundlich und glatt, halbmondsförmig gebogen, nicht wechselnd, zuweilen ganz fehlend. Körper plump; Hals kurz. Füße nicht hoch, mit 2 auftretenden Klauen, ohne Afterklauen. Schwanz mittelmäßig. Zitzen 4.

B. moschatus Zimmerm. (Ovibos mosch. Desm.

Bisamochs.) Von der Größe unserer Kuh, aber mit kurzen Füßen, schaafähnlich, mit mehr als schuhlangen hängenden seidenartigen rothbraunen Haar; die Hörner sehr groß, an der Basis breit und einander berührend, seitwärts gerichtet, nach unten und dann nach oben gebogen; Schwanz sehr kurz. (Schreb. t. 302 A, B.)

In Steppen und felsigten Gegenden des arktischen Amerika, in kleinen Heerden; wild und schnell. Das Haar und Fleisch riecht bisamartig. Doch wird letzteres von den Eingebornen gegessen und die Haut in den Handel gebracht. — In der Form der Hörner gleicht diesem der weit größere, furchtbar wilde Kap'sche Büffel (B. cafer Sparm.); in der Art der Behaarung (wenigstens zur Winterszeit), so wie in der geringen Größe der Grunzochs (B. grunniens Linn. Yak), den jedoch ein dicht und langhaariger Pferdeschweif und ein Fetthöcker auszeichnet. Er bewohnt die Hochgebirge von Tibet; sein Schweif steht bei den Orientalen in hohem Preise und wird zum Standartenschmuck u. dgl. benützt.

B. Urus Bodd. (B. Bonasus Linn. Auerochs, Ur, Wisent; Zubr — poln.) Sehr groß (10′ lang, 6′ hoch); am Kopf; Hals und Vorderrumpfe mit langem krausen schwärzlichen, am übrigen Körper mit kurzem glatten hellern Haar; Widerrüst höckerig; Kopf sehr groß; Stirne wulstig; Hörner kurz, rund, an der Basis dick, runzlig, nach aus- und aufwärts gebogen; Schwanz mit einer Haarquaste. (Schreb. t. 295.)

In Litthauen (im Bialowiser Walde gehegt) und vielleicht am Kaukasus, in sumpfigen Waldungen; ehedem über ganz Deutschland und Frankreich verbreitet, jetzt nahe am Aussterben; das größte europäische Säugethier, dem Nashorn an Größe nahe kommend, furchtbar wild und stark, nur jung etwas zähmbar; seine Stimme grunzend; die Kopfhaare bisamartig riechend. — Ihm verwandt sind der ostindische Gaour (B. Gour Traill.) und zumal der nordamerikanische Bisonochs (B. Bison L., B. americanus Gm.)

B. Taurus Linn. (Gemeiner Ochs.) Kleiner als der vorige, Haar ziemlich kurz, meist glatt, von verschiedner Farbe; Kopf mäßig groß, Stirne flach oder vertieft; Hörner rund, glatt, nach vorn und seitwärts gekrümmt; am Hals eine schlaffe Hautwamme; Schwanz mit einer Haarquaste.

Von unbekannter, wahrscheinlich asiatischer Herkunft (nicht vom Aurochs abstammend, welcher 14 Rippenpaare, der gemeine aber nur 13 hat); gezähmt über fast die ganze Erde — die kältesten Gegenden ausgenommen — verbreitet und in unzählige Rassen umgeändert, worunter besonders die indischen Buckelochsen oder Zebu's (B. T. indicus) mit einem oder zwei Fetthöckern, oft ungehörnt und zuweilen nur von der Größe eines Schweines, sich auszeichnen. In warmen Ländern zeigt sich das Rindvieh lebhafter und selbst gelehriger als in kältern, und Gebirgsgegenden sind seiner Gesundheit zuträglicher als Ebenen. In Südamerika (Paraguay rc.) leben große Rinderheerden verwildert. Auch im domesticirten Zustand bleibt der Stier (Farren, Bulle, Hagen) immer unbändig wild und gefährlich. Die Kuh aber ist sanft, von mannigfachem Instinct, besonders großer Jungenliebe; ihre natürliche Brunftzeit ist im Frühling, sie trägt 9 Monate lang und wirft selten mehr als ein Kalb. Die meisten männlichen Kälber werden (in den ersten Wochen oder erst im zweiten Jahr) castrirt, um brauchbarere Joch- und Mastochsen zu geben. Die Lebensdauer des Rindes geht auf 20 — 25 Jahre. Der große und vielfache ökonomische Nutzen dieses Thiers durch seine Arbeit, Milch, Fleisch, Talg, Leder, Horn, Mist ist allbekannt; in Indien wird es daher religiös verehrt. Dort bedient man sich der Zebu's auch zum Ziehen der Kutschen und zum Reiten. — Stiergefechte. — Kuhpocken-Impfung. — Der Büffel (B. Bubalus LINN.), eine dem gemeinen Ochsen verwandte Art, aber unbändiger, mit etwas gewölbter Stirn und plattgedrückten Hörnern, kommt in sumpfigen Landstrichen Indiens noch wild vor und ist in Asien, Afrika, und schon seit dem Mittelalter auch in Griechenland, Italien rc. als Hausvieh eingeführt. Blos eine Varietät des Büffels scheint der ostindische Arni (B. Arni SHAW) zu sein; seine ungeheuren Hörner klaftern bis 10 Fuß.

III. Ordnung. Falculata ILLIG. add. famm.

Krallenfüßer. — Brutor. et Ferar. gen. LINN. GM. Brutor. et Rosor. famm. et Ferae BATSCH. Digitata Ferae (excl. gen.) et Bruta, et Palmiped. gen. BLUMENB. Edentata et Ferar famm. CUV. etc. Bruta, Bestiar. et Ferar. Sect. I. FISCH.

Säugethiere von mittlerer oder geringer Größe, mit vier freien Gangfüßen, deren Zehen ohne eigentliche Daumen, aber zuweilen mit Schwimmhäuten und stets mit Krallennägeln (Falculae, Ungues falculares) versehen sind. Behaarung verschieden, zuweilen borstig, oder statt ihrer ein Panzer. Kopf stets durch einen deutlichen, doch meist kurzen Hals vom Rumpfe geschieden, ungehörnt. Zahnbau verschieden: entweder Vorder- Eck- und Backenzähne vollständig vorhanden, oder die vordern oder alle Zähne fehlend. Magen einfach; Darm meist kurz. Zitzen unbedeckt, (meist) am Bauche.

Insgesammt eigentlich Landthiere, doch einige auch ins Wasser gehend und — zumal die mit Schwimmhäuten versehenen — geschickt schwimmend; meist von animalischem Raube, seltener von Wurzeln oder Früchten, sehr selten von Laub sich nährend. Ihrer Füße bedienen sie sich zum Laufen, Klettern, Schwimmen, Graben, auch wohl zum Packen und Festhalten ihrer Beute, doch nie handartig, um damit die Nahrung zum Munde zu führen u. dgl. Ihr Skelet ist indeß oft mit Schlüsselbeinen versehen.

1. Familie. Monotrema Geoffr. St. Hil.

Kriecher, Reptantia Illig., Goldf. Brutor. gen. Blumenb., Fisch. Edentata Monotrema Cuv., Desm. Monotrema Pinnipeda et Macroglossa Latr. Gryphi Glossolepti Wagl.

Genera: Ornithorhynchus Blumenb. (Platypus Shaw. Dermipus Wiedem.) — Echidna Cuv., non Merr. (Tachyglossus Illig. Myrmecophag. sp. Shaw. Ornithrhynch. sp. Home.)

Von ziemlich geringer Größe, dicht behaart oder oben mit Stacheln besetzt, mit einem sehr kurzen, fast unmerklichen, oder einem verlängerten platten Schwanze. Füße kurz, dick, mit fünf vom Fell verhüllten Zehen, ziemlich langen, etwas gekrümmten Krallen und zuweilen Schwimmhäuten; ober der Ferse der Hinter-

füße (bei den Männchen) ein Giftsporn. Kopf ziemlich klein, in eine cylindrische oder einem Entenschnabel ähnliche platte Schnauze verlängert. Augen sehr klein. Ohren ohne äußere Ohrmuscheln. Zunge entweder mittelmäßig, platt, gedoppelt, oder lang, rundlich, vorstreckbar. Zähne ganz fehlend oder blos einige wurzellose Backenzähne. Magen etwas muskulös; Darm lang, nebst den Harn- und Geschlechtsorganen in eine Kloake einmündend, daher äußerlich für alle diese Theile nur eine Oeffnung. Männliche Geschlechtstheile: Hoden im Bauche liegend, Ruthe nicht mit der Harnröhre verbunden, von einer Scheide in der Tiefe der Kloake umhüllt, mit doppelter oder vierhöckrichter Eichel; weibliche: Eierstöcke mit 2 Muttertrompeten statt des Uterus; Zitzen . . . ? Fortpflanzung . . . ?

Diese wunderbaren Thiere finden sich nur in Neuholland und ihre Naturgeschichte ist noch sehr unvollständig bekannt. E. Home, Geoffroy St. Hilaire u. e. A. halten sie für eine eigne Thierklasse, welche zwischen Lurchen, Vögeln und Säugethieren mitten inne stehe. Die Beschaffenheit ihrer Kloake und der weiblichen Geschlechtsorgane, die Behauptung angeblicher Augenzeugen, daß diese Thiere Eier legen und bebrüten sollen, der anscheinende Mangel der Zitzen, das Vorhandenseyn einer Art Gabelbein an den vordern Gliedmaßen, wie bei den Vögeln und Eidechsen rc. rc. sind Gründe für jene Annahme. Indeß hat Meckel entdeckt, daß die Weibchen große Drüsen unter der Bauchhaut mit Andeutung von Säugwarzen haben; auch ist ihr Eierlegen noch zweifelhaft, und selbst wenn es statt fände, könnten doch die Jungen nachher noch gesäugt werden, wornach dann die Monotremen dennoch Säugethiere wären, mit welchen sie auch im Übrigen größtentheils übereinstimmen. Sie bilden demnach zwar allerdings ein Mittelglied zwischen den genannten Klassen, ohne aber eben von den Säugethieren als besondre Klasse getrennt werden zu müssen.

Literatur: G. Shaw, in s. Naturalist's Miscellany 1792 und 1798. und General Zoology. Vol. I. Lond. 1800. — J. F. Blumenbach, Über das Schnabelthier — in Voigts neuem Magazin f. N. K. Bd. 2. Weimar 1800. —

telmäßig, zuweilen fehlend. Zunge lang, wurmförmig, vorschnellbar, oder kürzer, schmal und platt. Zähne ganz fehlend, oder blos mehr oder minder zahlreiche Backenzähne. Magen einfach, oder in der Mitte schwach getheilt, meist gegen den Pförtner hin muskulös; Darm mittelmäßig, meist ohne Blinddarm. Geschlechtstheile vom After getrennt. Zitzen 2 an der Brust, und oft noch 2 am Bauche.

Junge 1 oder 2, bei einigen aber auch 8 bis 12 (?).

Die meisten Thiere dieser Familie leben in Südamerika, einige wenige in Afrika oder Ostindien; sie bewohnen größtentheils Erdlöcher, die sie mit ihren starken Krallen überaus schnell graben, und worinn sie meist den Tag über sich verborgen halten; sie nähren sich von Insecten, wobei ihre klebrige Zunge wie eine Leimruthe dient, oder auch von andern kleinen Thieren, von Aas, einige überdieß von Wurzeln und Getreide. Ihre Bewegungen sind ziemlich behende, einige erklettern Bäume, andere können schwimmen, sich kuglig zusammenrollen ꝛc., auch sind sie überhaupt sehr furchtsam und scheu. Eine Stimme lassen sie fast nie hören. — Obwohl nicht die auffallenden Eigenheiten der Monotremen theilend, sind sie diesen doch unverkennbar verwandt.

1. Manis Linn. (Schuppenthier, Pangolin.) Zähne 0. Zunge sehr lang, rund, ausdehnbar. Ohrmuscheln 0. Körper ganz mit großen, scharfkantigen Schuppen dachziegelförmig bedeckt; Schwanz dick und lang. Füße 5=zehig. Zitzen 2.

M. tetradactyla Linn. (M. africana Desm. M. macroura Erxl., non Desm. Afrikanisches Sch., P., Phatagin.) Etwa 3′ lang, wovon der Schwanz mehr als die Hälfte mißt; oben mit 11 Reihen ovaler, dreispitziger, bräunlicher Schuppen, unten allenthalben braun borstig behaart, die Krallen der Daumenzehen fast unmerklich. (Blumenbach Abbild. naturh. Gegst. t. 14.)

In Afrika, zumal am Senegal und in Guinea; von Ameisen und Termiten, derenGebäude sie mit den Krallen aufreißen, und von Würmern lebend, langsam laufend, im Zorne die Schuppen sträubend, in Gefahr sich zusammenrol=

lend. Man ißt ihr Fleisch. — Zwei kürzer geschwänzte Arten (M. pentadactyla Linn. s. brachyura Erxl. und M. javanica Desm.) finden sich in Ostindien und Java.

2. Myrmecophaga Linn. e. e. (Ameisenfresser.) Zähne 0. Zunge sehr lang, rund, ausdehnbar. Ohrmuscheln klein, rundlich. Körper ganz und stark behaart. Schwanz ziemlich lang, zuweilen ein Greifschwanz. Vorderfüße mit 4 oder 2, Hinterfüße mit 5 oder 4 Krallen. Zitzen 2 oder 4.

M. didactyla Linn. (Zweizehiger A.) Von der Größe einer Ratte (Rumpf etwa ½′ lang), mit gelbem, auf dem Rücken röthlichen Wollhaar, und einem fingerdicken, 7″ langen, an der Spitze nackten Rollschwanz; Krallen vorn 2, hinten 4. (Schreb. t. 66 u. 68.)

In den Wäldern von Südamerika, zumal Guyana; lebt von Ameisen u. dgl., erklettert Bäume, hält sich mit dem Schwanze an den Zweigen fest, soll in Baumlöcher nisten und nur ein Junges werfen. — Gleiche Heimath und Lebensweise hat auch der mehr als doppelt so große Tamandua (M. Tamandua Cuv. M. tetradactyla et tridactyla Linn.), so wie noch ein paar nahe verwandte Arten oder Varietäten.

M. jubata Linn. (Großer A., Ameisenbär, Tamanoir.) Ueber 4′ lang, ohne den 3′ langen Schwanz; mit grobem, ziemlich langem, schwarz und weißlich geringeltem Haar, das vorzüglich am Schwanz sehr lang herabhängend ist; vom Halse aus an den Schultern und Seiten hin ein schwarzer, weiß eingefaßter Streif; Krallen vorn 4, hinten 5. (Schinz Abb. t. 84. f. 2.)

In Südamerika, in feuchten gebüschigen Gegenden einsam, nächtlich, langsam, Ameisenhaufen auseinanderwerfend und die Ameisen mit der Klebzunge in großer Menge fangend. In der Gefangenschaft ließ er sich auch mit Brodkrume und Fleisch füttern. — Die Gattung Orycteropus Geoffr. hat viel Ähnlichkeit mit den Ameisenfressern, auch dieselbe Nahrung, zeichnet sich aber durch den Besitz von Backenzähnen aus, die aus unzähligen parellelen Röhrchen zusammengesetzt sind; man kennt nur eine Art: O. capensis Geoffr. (Myrmecoph. capensis L.)

3. Dasypus Linn.*) (Gürtelthier, Armadill, Tatu.) Zähne: 28—96 cylindrische, voneinander abstehende Backenzähne. Zunge platt, wenig ausdehnbar. Ohrmuscheln ziemlich groß, spitzig. Körper mit einem beinharten, aus eckigen Schildchen zusammengesetzten Panzer, der um den Mittelleib mehre bewegliche Gürtel bildet. Schwanz verschiedentlich lang, gerad, ebenfalls gepanzert. Füße mit je 5, oder die vordern mit 4 Krallen. Zitzen 2 oder 4.

D. Peba Desm. (D. novem-, octo- et septemcinctus Linn. Tatu 9-cinctus Blb. D. longicaudus Neuw. Tatusia Peba Less. Gemeines G., Kaschikame.) Etwa 2′ lang, wovon der Schwanz fast die Hälfte mißt; Panzer schwärzlich (oder bei abgeriebener Oberhaut, gelblich), aus kleinen rundlichen und die (9—7) Gürtel aus dreieckigen Schildchen; Bauch behaart; Schwanz rund geringelt; Krallen vorn 4, hinten 5; Zähne $^{8-8}/_{8-8}$; Ohren groß. (Schinz Abb. t. 83 f. 1.)

In Brasilien, Paraguay und Gujana gemein in Waldungen; in sandigem Boden äußerst schnell sich eingrabend, überhaupt ziemlich behende; fressen Nahrungsmittel aller Art, vermehren sich zahlreich und geben ein gesuchtes Wildpret. — In denselben Ländern kommen noch mehrere Arten der Tatu's vor, namentlich der Encoubert (D. Encoubert Desm. D. sex- et octodecimcinctus L. D. setosus Neuw.) mit 6—7 Gürteln und langen Borsten dazwischen, welcher sich in Gefahr platt an die Erde drückt; weiter südlich wohnt der dreigürtlige Apar (D. Apar Desm. D. tricinctus L. Tolypeutes Illig.), der sich kuglig zusammenrollen kann, und die kleinen starkbehaarten D. minutus und villosus ꝛc.; nordwärts von Paraguay der Riesentatu (D. Gigas Cuv. Priodontes giganteus Less.) von Schweinsgröße mit sehr kleinem Kopfe, 94—96 Zähnen, 12—13 Gürteln und ungleichen, überaus starken Krallen.

4. Chlamyphorus Harlan. (Kürasthier, Schildtrager) Zähne: $^{8-8}/_{8-8}$ cylindrische Backenz. Ohrmuscheln 0. Körper oben mit einem etwas beweglichen Küraß aus vielen Querreihen von länglichen Schildchen, unten dicht und fein behaart. Schwanz an den Bauch anliegend, platt, ebenfalls gepanzert. Füße mit je 5 Krallen, wovon die vordern sehr stark und zusammengedrückt sind.

---

*) Ein völlig unpassender Name, wie lucus a non lucendo!

Ch. truncatus Harl. (Dasypus trunc. Fisch.) Von Maulwurfsgröße; Küraß gelblich, sohllederartig, seitlich frei, hinten gerad abgeschnitten; Steiß mit 5 halbkreisförmigen Schildchenreihen gepanzert; Seiten und Bauch mit dichten, weißen, seidenartigen Haaren besetzt. (Schinz Abb. t. 85 f. 4, 5.)

In den Kordilleren von Chili, selten. Wohnt in unterirdischen Gängen. Seine übrige Lebensart ist noch unbekannt.

3. Familie. Tardigrada Dumér. etc.

Schleicher, Faulthiere. Brutor. gen. Linn. Blumenbach, Fisch. Bradypod. gen. Batsch. Simiar. gen. Wagl.

Genera: Bradypus Linn. (Bradypus et Choloepus Illig. Brad. et Acheus Fr. Cuv.) und die blos fossil vorkommenden Megatherium Cuv. und Megalonyx Jeffers.

Von ziemlich geringer Größe (nur die fossilen Reste ausgestorbener Arten sehr groß), mit lockerer, langer, grober, gleichsam dürrer Behaarung; ungeschwänzt. Füße ziemlich lang, die vordern viel länger als die hintern, jene mit 2 oder 3, diese mit drei wenig getrennten Zehen und sehr langen, krummen, in der Ruhe einwärts geschlagenen Krallen. Kopf rundlich mit abgestutzter Schnauze; das Gesicht nur kurz behaart. Augen mittelmäßig, nach vorn gerichtet. Ohrmuscheln sehr klein, unter den Haaren versteckt. Zunge platt. Vorderzähne 0; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, conisch, spitzig; Backenzähne $^{4-4}/_{3-3}$, kürzer als jene, cylindrisch. Magen viertheilig; Darm kurz, ohne Blinddarm. Zitzen 2, an der Brust.

Sie gebären nur ein einzelnes Junges.

Die Faulthiere sind in den heißen Gegenden Südamerika's einheimisch, halten sich stets auf Bäumen auf, deren Blätter ihnen zur Nahrung dienen (die sie aber, des vierfachen Magens ungeachtet, nicht wiederkauen), sollen nie saufen, machen nur sehr langsame, zumal auf ebner Erde höchst unbehülfliche Bewegungen, schlafen an horizontale

Baumäste sich anhängend, haben große Muskelkraft und ein zähes Leben, aber wenig Empfindlichkeit, geben indeß häufig ein klägliches Geschrei von sich, und pflegen ihr Junges sorgsam auf dem Rücken umher zu tragen. In ihren Gliedmassen sind die Beugmuskeln weit stärker als die Strecker, und die Arterien theilen sich in unzählige Aestchen, die dann erst in die gewöhnliche Vertheilung übergehen.

Bradypus Linn. (Faulthier.) — Char. d. Fam.

B. tridactylus Linn. (Acheus Aï Fr. Cuv. Gemeines F., Aï.) Von Katzengröße, aber dicker, zumal durch das lange, struppige, bräunlichgrau und weiß melirte Haar; die vordern Füße fast doppelt so lang als die hintern, alle mit 3 Krallen. (Schreb. t. 64*)

In Brasilien und Guyana auf dem Ambaiba- (Cecropia peltata) und Breiapfel-Baum (Achras Sapota) und von deren Blättern lebend. Der Name Aï drückt sein Geschrei aus. Dieß ist das einzige Säugethier mit 9 Halswirbeln; es hat 16 Rippenpaare und nur verkümmerte Schlüsselbeine. — Diese letztern sind dagegen vollständig vorhanden und die Zahl der Rippenpaare gar 23, aber die der Halswirbel nur 7 bei dem zweikralligen Faulthier od. Unau (B. didactylus L. Choloepus didact. Illig.), welches etwas größer und lebhafter ist und keine so verlängerten Vorderfüße hat. — Man kennt noch eine dritte Art (B. torquatus Illig.) und einige Varietäten.

4. Familie. Plantigrada Dumér.

Sohlenläufer. Ferar. gen. Linn., Gm.. Blumenb. Talpina et Ursina Batsch. Subterranea et Plantigrada Illig. Chelopod. famm. Goldf. Insectivora, et Carnivora Plantigrada Cuv., Desm., Less. Bestiar. et Ferar. gen. Fisch. Sorices et Ursor. gen. Wagl.

Genera: Chrysochloris Cuv. (Talpae sp. Linn.) Talpa Linn. e. e., Cuv. Scalops Cuv. (Soric. sp. L. Scalops et Talpasorex Less.) Condylura Illig. (Talp. et Soric. sp. Linn. etc. Astromycter Harl. Rhinaster Wagl.) Myogalea Fisch. (Castoris sp. Linn. Soric. sp. Pall. Mygale Cuv. non Entom.) Sorex Linn. e. e., Cuv

Erinaceus LINN. e. e., ILLIG. Centetes ILLIG. (Erinac. sp. SCHREB. Centenes DESM. Setiger GEOFFR.) — Cladobates F. CUV. (Tupaja RAFFL. Sorexglis DIARD. Glisorex DESM. Hylogale Temm.)? — Nasua STORR. (Viverr. sp. LINN.) Meles BRISS. (Ursi sp. LINN. Taxus CUV. non Botan.) Mydaus Fr. CUV. (Mephit. sp. DESM.) Arctonyx F. CUV. (et? Gymnura LESS.) Ursus LINN. e. e., STORR. (Melursus MEYER s. Prochilus ILLIG., Danis et Thalarctos GRAY et Helarctos HORSF.) Procyon STORR. (Ursi sp. LINN.) Ailurus F. CUV. Paradoxurus F. CUV. (Viverr. sp. AUCT. Ictides VALENC. s. Arctictis TEMM. et Prionodon HORSF.) Cercoleptes ILLIG. (Viverr. v. Lemur. sp. AUCT. Potos GEOFFR. Caudivolvulus DUM.) — Gulo RETZ. (Ursi, Mustel. et Viverr. sp. AUCT. Grisonia GRAY et Mellivora F. CUV.)

Von sehr verschiedener Größe, stets vollkommen und dicht behaart, zuweilen mit untermengten Stacheln; der Schwanz kurz, mittelmäßig oder lang, selten ganz fehlend. Füße kurz oder mittelmäßig, mit der ganzen, darum kahlen, meist schwieligen Sohle auftretend, 5= (selten 4=) zehig, mit gekrümmten (an den Vorderpfoten oft zum Graben verstärkten) Krallen. Kopf meist mit verlängerter, oft rüsselartiger Schnauze; Augen mittelmäßig oder klein, zuweilen kaum merklich; Ohrmuscheln meist klein und rundlich, zuweilen ganz fehlend. Zunge platt und (meist) glatt. Zahnsystem vollständig: Vorderzähne meist 6 in jedem Kiefer, wovon die 2 mittleren zuweilen viel größer; Eckzähne bald kleiner, bald und öfter größer und stärker als die benachbarten Zähne; Backenzähne entweder spitz und zackig, oder schneidend, oder höckerig. Magen einfach; Darm kurz, ohne Blinddarm. Zitzen meist 6, am Bauch, die vordersten oft an der Brust.

Junge 1—12 (zuweilen zweimal jährlich), oft anfänglich blind.

Diese Familie ist über alle Erdstriche verbreitet; es sind meist ziemlich langsame, etwas unbehilfliche Thiere, welche großentheils in Erdlöchern wohnen, die sie selbst graben,

und worin sie als animalia nocturna den Tag über bleiben, viele auch einen Monate langen Winterschlaf halten. Manche sind aber behende, erklettern Bäume, und einige machen sich durch ihre Wildheit furchtbar. Die Nahrung der einen besteht vorzüglich in Insekten und Erdwürmern, andre machen auf größere Thiere Jagd; die meisten aber fressen nebstdem auch Wurzeln und Früchte. — Ihre Stimme ist theils ein dumpfes Brummen, theils ein grelles Pfeiffen oder Schreien. — Sie schließen sich in einzelnen ihrer Gattungen an alle drei vorhergehende Familien an, und gehen fast ohne sichere Grenze in die folgende Familie über.

1. Chrysochloris Cuv. (Goldwurf, Goldmaulwurf.) Vorderzähne $^2/_4$, die obern stark, spitzig, die untern seitlichen eben so, die mittlern kleiner; Eckz. 0; Backenz. $^{9-9}/_{8-8}$, prismatisch und gespitzt. Schnauze kurz, breit aufwärts gerichtet. Augen sehr klein. Ohrmuscheln 0. Füße kurz; die vordern mit 3 starken, spitzigen Krallen, deren äusserste sehr groß, die andern kleiner. Schwanz 0.

Ch. capensis Desm. (Talpa asiatica Linn. T. aurata Pall.) Von Größe und Form des Maulwurfs, bräunlich und grün metallisch schillernd. (Schinz. t. 28 f. 1.)

Am Kap d. g. H., unter der Erde lebend und wühlend, wodurch er in Gärten viel Schaden anrichtet. Das einzige Säugethier mit metallischem Glanze.

2. Talpa Linn. c. e. (Maulwurf, Mullwurf.) Vorderzähne $^6/_8$, klein; Eckz. $^{1-1}/_0$, stark; Backenz. $^{7-7}/_{7-7}$, davon die 4 vordern einfach, die übrigen zackig. Schnauze ein langer, vorn abgestutzter Rüßel. Augen sehr klein. Ohrmuscheln 0. Füße kurz; die vordern Pfoten seitwärts gerichtete breite Schaufeln mit 5 platten Krallen. Schwanz kurz.

T. europaea Linn. (Gemeiner M., Schärmaus.) Etwa 5, mit dem Schwanze 6″ lang, der Rumpf cylindrisch, der weiche Pelz (meist) schwärzlich grau. (Schinz t. 27 f. 5.)

Fast in ganz Europa, in lockerm Boden mit Rüssel und Grabpfoten Höhlen und vielfache Gänge grabend und Erdhaufen aufwerfend. Würmer, Insecten und deren Larven und Pflanzenwurzeln sind seine Nahrung. Er kömmt selten aus der Erde hervor. Im Winter gräbt er nur tiefer, erstarrt nicht. Im Frühling wirft das Weibchen 3 — 5 blinde

nackte Junge und sorgt eifrig für dieselben. Den Schaden, den die Maulwürfe in Gärten und Wiesen machen, ersetzen sie durch Vertilgung noch schädlichern Ungeziefers. — Die Gattung Scalops (Wassermaulwurf, Sc. canadensis) ist fast nur im Zahnbaue von Talpa verschieden.

3. Condylura Illig. (Sternmaulwurf.) Vorderzähne $^2/_4$, löffelförmig; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$ klein; Backenz. $^{8-8}/_{7-7}$, die vordern den Eckzähnen ähnlich, die hintern zackig. Schnauze ein langer dünner Rüßel, vorn mit einem Kranz beweglicher Knorpelspitzen. Augen sehr klein. Ohrmuscheln 0. Füße kurz; die vordern dick und breit, zum Graben, mit starken Krallen, die hintern dünn. Schwanz ziemlich lang.

C. cristata Desm. (Sorex crist. Linn. Talpa canadensis Lafaill. Gemeiner St.) Von Mausgröße, dunkel grauschwärzlich; der Rüßelstern rosenfarbig, ungefähr 20strahlig; der Schwanz halb so lang als der Leib, dünn. (Schinz. t. 27. f. 4.)

In Nordamerika, zumal in Kanada, nebst den übrigen 2 — 3 Arten dieser Gattung. Der Name Condylura rührt von der irrigen Meinung, ihr Schwanz sey knotig. Ihre Lebensart ist jener des gem. Maulwurfs ähnlich.

4. Sorex Linn. e. e. (Spitzmaus.) Vorderzähne $^2/_2$, die obern hakenförmig, die untern horizontal; Eckz. 0; Backenzähne $^{8-8}/_{5-5}$, die vordern klein, einfach, die hintern 3 zackig. Schnauze ein zugespitzter Rüßel. Augen sehr klein. Ohrmuscheln rundlich. Füße mit schwieligen Sohlen und ziemlich kleinen Krallen.. Schwanz lang oder mittelmäßig. Zitzen 6—12.

S. araneus Linn. (Gemeine Sp.) Etwas kleiner als die Hausmaus, oben grau, unten heller; die Ohrmuscheln nackt, innen mit 2 Lappen; Schwanz $^2/_3$ so lang als der übrige Körper, vierkantig. (Schinz t. 27. f. 3)

In ganz Europa in Feldern, Wäldern und felsigen Gebirgen; mit Geschicklichkeit Höhlen und Gänge grabend. Muntere Thierchen, die behende laufen, gern spielen, laut pfeifen und fast Alles, doch vorzüglich Insecten fressen. Sie werfen jährlich mehrmals 5 — 10 nackte Junge und werden bis 8 Jahre alt. Man hielt ehedem ihren Biß für giftig. An den Seiten haben sie zwischen den Haaren steife Borsten und unter der Haut Drüsen, und sondern daselbst eine heftig bisamartig riechende Feuchtigkeit aus. Dieß scheint von allen Arten zu gelten, deren es ziemlich viele giebt.

S. pygmaeus (am Jenisei, auch in Meklenburg und Schlesien), S. etruscus, S. pulchellus u. S. religiosus sind die kleinsten Säugethiere, kaum 2″ lang, dagegen S. giganteus von Rattengröße. Letztere beide fand man mumisirt in ägyptischen Grüften. — Ein seitlich plattgedrückter, schuppiger Schwanz, Schwimmhäute zwischen den Zehen 2c. unterscheiden die übrigens nahe verwandte Gattung Myogalea, deren merkwürdigste Art, der Desman oder die russische Bisamratte (M. moschata Fisch. Mygale mosch. Auct. Sorex moschatus Pall.) im südlichen Rußland an Seen und Flüssen gemein ist.

5. Erinaceus Linn. e. e. (Igel.) Vorderzähne $^6/_2$, oben die 2 mittleren lang, cylindrisch, vorwärts gerichtet; Eckz. 0; Backenz. $^{7-7}/_{7-7}$, die hintern höckerigzackig. Schnauze kegelförmig, vorne abgestutzt. Augen und Ohren mittelmäßig. Oberseite des Körpers dicht stachlig. Füße ziemlich kurz, mit schwieligen Sohlen und mäßigen Krallen. Schwanz kurz oder 0. Zitzen 10, wovon 6 an der Brust.

E. europaeus Linn. (Gemeiner J.) Etwa 1′ lang, oval, dick, schmutzig-gelblich; die Stacheln 1″ lang, eben so lang der Schwanz; die Ohrmuscheln rundlich, kurz. (Schreber t. 162.)

In ganz Europa und einem Theile Nordasiens; Erdlöcher am Fuß alter Bäume, unter Gebüsch 2c. bewohnend; furchtsam und dumm, mit heiserer Stimme und übelm Geruche; schützt sich gegen Feinde durch Zusammenrollen in eine stachlige Kugel, geht meist nur Nachts nach Nahrung, die in Mäusen, Lurchen, abgefallenem Obst, Getreide, Wurzeln, Insecten und Würmern besteht. Kanthariden frißt er ohne Nachtheil. Den Winter bringt er schlafend zu. Mitte Sommers wirft das Weibchen nach siebenwöchentlicher Trächtigkeit 4—6, kaum mit Stachelspuren besetzte Junge. Man kann den Igel gezähmt zum Mäusefang brauchen; ehedem benützte man seinen stachligen Balg als Hechel. — In Asien und Aegypten finden sich noch ein paar echte Igelarten, und auf Madagaskar die s. g. Borstenigel oder Tenrec's (Centetes Illig.), welche einen andern Zahnbau, biegsame Stacheln, und nicht das Vermögen, sich zusammenzukugeln, haben, vorzüglich aber dadurch merkwürdig sind, daß sie 3 Monate der heißesten Jahreszeit in Lethargie zubringen.

---

6. Nasua Storr. (Nasenthier, Cuati od. Coati.) Vorderzähne $^6/_6$; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$, groß, prismatisch-conisch; Backenz. $^{6-6}/_{6-6}$, die vordern einfach conisch, die hintern höckerig zackig. Schnauze ein langer, beweglicher, schief abgestutzter Rüßel. Ohren klein, rund. Körper schlank. Füße ziemlich kurz, mit halben Schwimmhäuten und spitzigen Krallen. Schwanz lang, stark behaart, nicht greifend.

N. socialis Neuw. (Viverra Nasua et Narica Linn. Nas. rufa et fusca Desm. e. e. Geselliger Coati.) Ungefähr von Katzengröße, rauhhaarig braun, unten röthlichgelb, um die Augen, Lippen und auf der Nase weiß; der Schwanz mit 6—7 schwärzlichen Ringen. (Cuv. Mammif. Livr. 1.)

Im heissen Amerika in Wäldern ziemlich häufig. Gesellig in kleinen Rudeln lebend, munter, flink, Bäume erkletternd und mit dem Rüßel gerne wühlend, thierische und Pflanzennahrung verzehrend, kein Nachtthier; zähmbar, aber eigensinnig. — Eben so die seltnere und einsame N. solitaria.

7. Meles Briss. (Dachs.) Vorderzähne $^6/_6$; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$, länger, conisch, spitzig; Backenz. $^{4-4}/_{6-6}$, die vordern einfach spitzig, die hintern schneidend und höckerig. Schnauze kurz, ziemlich stumpf. Ohren klein, rund. Körper ziemlich plump, borstenartig-rauhhaarig. Füße kurz, die vordern mit längern scharfen Krallen. Schwanz kurz, unter ihm quer eine drüsige Tasche, die eine fette stinkende Schmiere enthält.

M. Taxus Schreb. (M. vulg. Desm. Ursus Meles L. Gemeiner D.) Ungefähr 2 $^1/_3$' lang, ohne den $^1/_2$' langen Schwanz; rauh- und langhaarig, oben grau, gelblichweiß und schwarz melirt, unten schwarz; der Kopf weiß mit schwarzen Binden von der Schnauze durch die Augen und Ohren. (Ridinger t. 17.)

In Europa und Asien in Wäldern, unterirdische Baue mit 2 oder mehreren Ausgängen grabend und den Tag über darin schlafend; überhaupt träg, furchtsam, mißtrauisch, ungesellig, beißig, stinkend und grell schreiend. Seine Nahrung sind Wurzeln, Früchte, Vogeleier und kleine Thiere aller Art. Er hält Winterschlaf, aber nicht ununterbrochen: namentlich geht er zuweilen Nachts, um Wasser zu saufen. Im Spätjahr tritt die Brunst ein, und im Februar wirft das Weibchen 3—5 blinde Junge. Die Lebensdauer ist 12 Jahre. — Man benützt den Pelz, die Haare (zu Pin-

seln und Bürsten), das Fett und das Fleisch. — Wenig unterschieden ist der labradorische Dachs (M. labradorica Sab.)

8. Ursus Linn. c. c. (Bär.) Vorderzähne $^{6}/_{6}$, unten die äußersten breit, gespitzt, mit einem Seitenlappen; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$, länger, stark; Backenz. meist $^{6-6}/_{7-7}$, die vordern klein, die 3 hintern groß, höckerig. Schnauze mehr oder minder verlängert, beweglich. Ohren mittelmäßig, rund. Körper plump, mit zottigen Haaren. Füße mittelmäßig, mit schwieligen Sohlen und spitzigen Krallen. Schwanz kurz; kein Drüsensack darunter.

U. Arctos Linn. (Brauner, gemeiner Bär.) Bis 6′ lang und 3′ hoch, braun langhaarig (in der Jugend mit einem weißen Halsbande); die Stirne über den Augen gewölbt. (Schreb. t. 139 und 140. Ridinger a. m. O. O.)

In den Hochgebirgen und großen Wäldern von Europa und Asien, einsam, ein Nachtthier. Hat sehr scharfe Sinne, ist wild und jähzornig, läßt oft ein tiefes Brummen und Schnauben hören, kann aufrecht gehen und geschickt Bäume erklettern; frißt gern Kastanien, Trauben und Erdbeeren, Laub und Gras, Honig und Ameisen, ist aber auch ein gefährliches Raubthier und fällt große Thiere, selbst Kühe und Pferde an, fängt auch Forellen, vergräbt oft seine Beute, frißt im Winter wenig, soll aber nur einen unterbrochenen Winterschlaf haben, ja täglich nach Wasser ausgehen. Sein Lager hat er in Felsklüften ꝛc. und die Bärin wirft dort (im Januar?) 1 — 3 blinde Junge, die sie eifrig pflegt. Der Bär kann über 30 Jahre alt werden. Jung ist er zähmbar und zum Tanzen und dgl. abrichtbar. Der Pelz, das Fett, das Fleisch werden benützt, die Tatzen für sehr lecker gehalten. — Es giebt auch schwarze, graue, gelbe und weißliche Spielarten. Ferner sind noch folgende Arten zu bemerken: der weißliche syrische B. (U. syriacus Ehrenb.), der schwarze, gelbschnautzige, nordamerikanische Baribal (U. americanus Pall.), der indische, schwarze, langmähnige Lippenbär, den man wegen der ausgefallenen Vorderzähne für ein Faulthier hielt (U. labiatus Blainv. Bradypus ursinus Shaw. Prochilus urs. Illig.), der arktische, große, weiße Eisbär (U. maritimus L.) u. m. a.

9. Procyon Storr. (Wäscher, Waschbär.) Vorderzähne $^{6}/_{6}$; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$, länger, spitzig; Backenz $^{6-6}/_{6-6}$,

die 3 oder 4 vordern klein, dreieckig, die hintersten höckerig. Schnauze spitzig. Ohren klein, oval. Körper nicht plump. Füße mittelmäßig, mit kahlen Sohlen und spitzigen Krallen. Schwanz ziemlich lang, stark behaart.

P. Lotor Storr. (Ursus Lotor Linn. Nordamerikanischer W., Schupp, Raton, Racoon.) Von Dachsgröße, graubraun mit weißer Schnauze, einen braunen Streif quer über die Augen; der Schwanz 9″ lang, braun und weiß geringelt. (Schreb. t. 143.)

In Nordamerika, ziemlich häufig. Hat fast die Lebensweise des Bären, nährt sich meist von Wurzeln, Früchten, Würmern, Insecten, Vogeleiern, faßt die Nahrung mit den Vorderpfoten und taucht sie gern, vor dem Fressen, in Wasser, daher der Name „Wäscher.“ Läßt sich leicht zähmen. — Eine zweite Art, der Krabbenfresser (P. cancrivorus Illig.) lebt in Südamerika.

10. Cercoleptes Illig. (Wickelthier, Kinkajou.) Vorderzähne $^{6}/_{6}$; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$, viel länger; Backenz. $^{5-5}/_{5-5}$, die 2 vordern klein, conisch, die übrigen höckerig. Schnauze kurz. Ohren ziemlich groß, rundlich. Körper ziemlich schlank. Füße mittelmäßig, mit kahlen Sohlen und spitzigen Krallen. Schwanz lang, ganz behaart, greifend (Wickelschwanz.) Zitzen 2, am Bauch.

C. caudivolvulus Illig. (Viverra caudiv. Pall. Lemur flavus Schreb. Amerikan. W., Potto.) Von Katzengröße, dicht und fast wollig behaart, oben röthlichbraun, unten hell rostfarbig; Schwanz $1^{1}/_{2}$′ lang, dick. (Cuv. Mammif. Livr. 3.)

Im heißen Amerika, meist auf Bäumen, wo er sich mit dem Schwanze festhält, und von deren Früchten sowohl, als kleinen Thieren und ihrem Blute, von Honig ꝛc. er lebt; ein völliges Nachtthier, sanft, leicht zähmbar.

---

11. Gulo Retz. (Vielfraß.) Vorderzähne $^{6}/_{6}$, unten der zweitäußerste jederseits dicker, innwendig stehend; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$, viel länger; Backenz. $^{4-4}/_{4-4}$ bis $^{5-5}/_{5-5}$, die vordern einfach spitzig, der zweitletzte zweispitzig und schneidend, der letzte kleiner, höckerig. Schnauze kurz, spitzig. Ohren

klein, rund. Körper etwas lang. Füße kurz, mit kahlen Sohlen und spitzigen Krallen. Schwanz ziemlich kurz, langhaarig; zwei Hautfalten darunter.

G. arcticus Desm. (Mustela Gulo Linn. Ursus Gulo Pall. Gemeiner V., Rossomak, Wolverene.) Von Dachsgröße, dicht und ziemlich lang behaart, schön dunkelbraun, am dunkelsten die Rückendecke, an den Seiten heller; Schwanz 8″ lang, mit hängenden Haaren. (Schinz t. 34. f. 3.)

In den Polarländern von Europa (zuweilen bis Polen und Sachsen), von Asien und Amerika; waldige Gebirge bewohnend. Klettert und schwimmt gut, sauft viel und nährt sich von Beeren und Raub. Er beschleicht oder überfällt kleine und große Thiere; die Sagen von seiner enormen Gefräßigkeit rührten aber von Mißdeutung seines finnländischen Namens Fiälfrass d. i. Felsenwohner. Er ist ein Nachtthier, hält aber keinen Winterschlaf. Zuweilen beraubt er die Vorrathskammern der Einwohner, noch öfter tödtet er Hausthiere. Deßhalb und wegen des geschätzten Pelzes macht man eifrig Jagd auf ihn. — Ein paar andere Arten sind in Südamerika und Südafrika zu Hause.

5. Familie. Digitigrada Dumér.

Zehenläufer, Reissende Thiere, Raubthiere. Ferar. gen. Linn., Gm., Fisch. Palmator. et Digitat. Fer. gen. Blumenb. Carnivora Digitata Cuv., Desm., Less. Mustelina, Felina et Canina Batsch. Sanguinaria et Gracilia Illig. Chelopod. famm. Goldf. Ursor. gen., Feles et Canes Wagl.

Genera: Lutra Ray, Cuv. (Mustelae sp. Linn. Enydris Fisch.? Aonyx et Lutra Less.) Mustela Linn. e. e., Illig. (Martes et Putorius Cuv.) Mephitis Cuv. (Viverr. sp. Linn.) Mangusta Oliv., Fisch. (Mustelae et Viverr. sp. Linn. Ichneumon Geoffr. non Entom., Herpestes Illig. non Bot.) Crossarchus F. Cuv. Ryzaena Illig. (Viverr. sp. L. Suricata Desm.) Viverra Linn. e. e., Illig. (Viverra et Genetta Cuv.) — Felis Linn. (Felis et Lyncus Gray.) — Hyaena Briss. (Canis sp. L.) Proteles Js. Geoff. (Viverr sp. Desm.) Canis Linn. e. e., Briss. (Canis, Vulpes et Lycaon Brook., et Fennecus Lacép. s. Megalotis Illig. s. Otolicnus G. Fisch.)

Meist von mittlerer Größe, stets vollkommen und dicht behaart; der Schwanz mittelmäßig oder lang, selten kurz. Füße kurz, mittelmäßig oder hoch, 5= oder 4=zehig, nur mit den Zehenenden auftretend, die Zehen zuweilen durch Schwimmhäute verbunden, stets mit spitzigen, zuweilen zurückziehbaren Krallen. Kopf rundlich oder mäßig verlängert; die Schnauze meist mit Bartborsten; Augen und Ohren mittelmäßig oder ziemlich groß; letztere oft spitzig emporgereckt. Zunge platt und oft durch spitzige Hornpapillen scharf rauh. Vorderzähne $^6/_6$; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, größer, conisch, spitzig; Backenzähne jederseits 3—7, die vordern (falschen) klein und einfach zugespitzt, dann ein schneidendzackiger Reißzahn, endlich einige höckerige Kauzähne. Magen einfach; Darm kurz, ohne oder mit einem kleinen Blinddarm. Am After oft Drüsen, die eine stark riechende Feuchtigkeit absondern. Zitzen 10, 8, 6, zuweilen nur 4, ja 2; bei größerer Anzahl meist die vordern 4 an der Brust, die übrigen am Bauche.

Junge 1—12, meist die ersten Tage nach der Geburt blind.

Auch diese Familie ist über die ganze Erde verbreitet; aber die mannigfaltigsten und durch Größe, auch oft lebhafte und bunte Färbung ausgezeichneten Arten gehören der heißen Zone und vorzüglich der alten Welt an. Die vorzüglichsten Aufenthaltsorte der Raubthiere sind Wälder oder Steinklüfte. Viele von ihnen sind Nachtthiere, keines hält Winterschlaf. Sie haben sehr scharfe Sinne und zeichnen sich durch mannigfache intellectuelle Fähigkeiten aus. Schnelligkeit, Gewandtheit, Muth, List und Stärke verschaffen ihnen ihre Nahrung, die fast ausschließlich aus Thieren der beiden obersten Klassen besteht. Sie halten sich selten gesellig zusammen. Ihre Stimme ist meist ein lautes Bellen, Heulen, Schreien, oder ein dumpferes Kläffen und Murren. — Ihrer nahen Verwandtschaft mit der vorigen Familie ist schon bei dieser gedacht; auch mit den Robben sind sie nahe verwandt. — Sie sind für andre Thiere und die großen selbst oft für den Menschen furchtbare Feinde.

Doch lassen viele sich völlig zähmen und einige zeigen dann große Anhänglichkeit an ihren Herrn. Ihr Fleisch ist unschmackhaft und wird in der Regel nicht gegessen. Aber manche liefern kostbares Pelzwerk.

1. Lutra Ray. (Otter.) Backenzähne $^{5-5}/_{5-5}$, wovon 3 falsche, 1 Reiß- und 1 großer Höckerzahn. Zunge etwas rauh. Kopf platt; Schnauze breit. Augen mit einer Nickhaut. Ohren kurz, rund. Leib lang. Füße kurz, 5-zehig, mit Schwimmhäuten. Schwanz mittelmäßig, platt gedrückt. Afterdrüsen. Zitzen 2 oder 4, am Bauche.

L. vulgaris Erxl. (Mustela Lutra L. Gemeiner oder Fischotter.) Ohne Schwanz 2½′, der Schwanz halb so lang; Behaarung dicht, oben graubraun, unten weißlichgrau. (Schinz t. 37. f. 1. Schreb. t. 126. A.)

In ganz Europa, Nordasien und Nordamerika an Ufern der Flüsse, Seen und Teiche, wo er den Tag über in Uferlöchern sich verborgen hält, Nachts aber ins Wasser geht, geschickt schwimmt und taucht und vom Fischfange sich nährt. Sein Balg soll beim Schwimmen elektrisch leuchten. Das Weibchen wirft im Frühling 2—4 blinde Junge und lehrt sie nach einigen Monaten Fische fangen. — Der Balg ist sehr kostbar; das Fleisch galt den Mönchen für eine Fastenspeise. — Es gibt noch mehre ausländische Otterarten, deren Pelze Handelsartikel sind.

2. Mustela Linn. e. c. (Marder, Wiesel.) Backenzähne $^{4-4}/_{5-5}$ oder $^{5-5}/_{6-6}$, wovon oben 2—3, unten 3—4 falsche, 1 Reiß- und 1 Höckerzahn. Zunge glatt. Kopf mit kurzer Schnauze. Ohren klein, rund. Leib lang, schlank. Füße kurz, 5-zehig, die Sohlen meist behaart. Schwanz mittelmäßig, oft langhaarig. Afterdrüsen. Zitzen 4—10, am Bauch.

M. vulgaris Linn. (Gemeines, kleines Wiesel.) Ungefähr 8″ lang, wovon der (kurzhaarige) Schwanz 2″; oben gleichfärbig rothbraun, unten weißlich; Hals ziemlich lang; falsche Backenz. $^{2-2}/_{3-3}$. (Schinz t. 35. f. 1.)

M. Erminea Linn. (Großes Wiesel, Hermelin.) Etwa 1′ lang, wovon der Schwanz 4″; übrigens dem vorigen ähnlich, aber im Winter ganz weiß, die stets schwarze Schwanzspitze ausgenommen. (Schreb. t. 137 A. B.)

Beide im kalten und temperirten Europa und Asien ziemlich häufig, bewohnen Wälder und Felder, nisten an Flußufer, in Mauerlöcher, in Maulwurfshöhlen, hohle Bäume ꝛc., sind sehr munter, äußerst flink, furchtsam, können an Bäumen und fast glatten Wänden hinanklettern, spielen gerne, zumal mit gefangenen Mäusen, die nebst Vögeln und Eiern ihre Hauptnahrung sind, und saugen ihrer Beute oft nur das Blut aus. Junge 3—8, blind. — Sie gefährden Hühner- und Taubenställe, vertilgen aber auch viele Mäuse und Maulwürfe. Der weiße Hermelinpelz (zumal aus dem Norden) steht in hohem Preise. — Noch gefährlicher dem Geflügel, so wie den Kaninchen ist der Iltis (M. Putorius L.) Zur Kaninchenjagd hält man zuweilen gezähmt das aus Nordafrika stammende Frett (M. Furo L.), das vielleicht nur ein Albino vom Iltis ist.

M. Foina Linn. (Steinmarder, Hausmarder.) Von Katzengröße, aber schlanker, mit 8″ langem langbehaartem Schwanze; oben braun, an Kehle und Hals weiß; Schnauze spitzig; falsche Backenzähne $^{3-3}/_{4-4}$. (Schreb. t. 129.)

In Europa und Westasien, in Felsklüften, Mauerlöchern und Häusern; ein Nachtthier, sehr gewandt, schnell, grausam und blutdürstig, beschleicht und erwürgt wilde Vögel und Hausgeflügel, frißt meist nur die Köpfe und saugt das Blut, säuft auch die Eier aus. Frösche und Mäuse verzehrt er nur aus Noth, Kirschen u. dgl. aber als Leckerei. Das Weibchen wirft (zuweilen zweimal im Jahr) 3—4 blinde Junge. Die Excremente riechen stark nach Bisam. Der Pelz ist von Werth. — Etwas größer, mit gelber Kehle und überhaupt schönerm Pelz ist der Baum- oder Edelmarder (M. Martes L.), der die Wälder bewohnt und nordwärts häufiger vorkömmt. Ausschließlich aber dem Norden der drei Erdtheile gehört der Zobel (M. Zibellina L.) an, blos Nordamerika der Pekan (M. canadensis Schreb.) u. e. a. wegen ihrer herrlichen Pelze berühmte Arten. — Nach Form und Lebensweise mitten inne zwischen Marder und Dachs stehen die Stinkthiere (Mephitis Cuv.), die diesen Namen von dem abscheulich stinkenden Safte haben, den ihre Afterdrüsen aussondern und den sie ihren Verfolgern entgegen spritzen; sie sind in Amerika zu Hause und die Arten nicht gehörig unterschieden, alle haben weiße Längsstreifen auf dunkelm Grunde.

3. Mangusta Oliv. (Manguste.) Vorderzähne $^6/_6$, der zweitäußerste unten etwas zurückstehend; Eckz. kurz; Backenz. $^{6-6}/_{6-6}$, wovon oben 3, unten 4 falsche, deren vorderster bald ausfällt, 1 Reißzahn, und oben 2, unten 1 Höckerzahn. Zunge rauh. Schnauze zugespitzt. Ohren kurz, angedrückt. Leib lang, schlank. Füße ziemlich kurz, 5-zehig, mit halben Schwimmhäuten. Schwanz lang, an der Basis dick, spitz zulaufend. Afterdrüsen in einer einfachen großen Tasche. Zitzen an Brust und Bauch.

M. Ichneumon Fisch. (Viverra Ichn. Linn. Ichneumon Pharaonis. Geoffr. Herpestes Phar. Desm. Aegyptische M., Ichneumon, Pharaonsratze, Rems.) Etwas größer und schlanker als eine Katze; graubraun; der Schwanz mit einer schwarzen Haarquaste. (Descript. de l'Egypt. Mamm. t. 6.)

In Aegypten am Nil gemein, auf kleine Thiere (auch Schlangen und Eidechsen) Jagd machend, vorzüglich aber Krokodileier liebend; war daher wegen Verminderung der Krokodile den alten Aegyptern heilig, und man fabelte, der „Ichneumon" krieche diesen Ungeheuern in den Rachen, um sie zu tödten. Obwohl sehr scheu und räuberisch, ist dieß Thier doch leicht zähmbar, und wird dann anhänglich und schmeichlerisch gegen seinen Herrn. — Unter den übrigen Arten ist noch der indische Mungos (M. Mungo Fisch. Viverra Mungo L.) merkwürdig, welcher die giftigsten Schlangen angreift und aufzehrt, deren Biß er durch Reiben an der Schlangenwurzel (Ophiorhiza Mungos L.) unschädlich machen soll.

4. Viverra Linn. e. c. (Zibeththier.) Vorderzähne $^6/_6$, in gleicher Reihe; Eckz. länger; Backenz. wie bei Mangusta. Zunge rückwärts-stachlig. Schnauze spitzig. Ohren rundlich. Leib lang, ziemlich schlank. Füße ziemlich kurz, frei 5-zehig; die Krallen zurückziehbar. Schwanz lang. Afterdrüsen zwischen After und Geschlechtstheilen, in einer doppelten Tasche oder bloßen Grube. Zitzen entweder 4 an der Brust und 2 am Bauch, oder nur 4 am Bauche.

V. Zibetha Linn. (Echtes, indisches Zibeththier.) Von Katzengröße; aschgrau, klein-schwarzgefleckt; am Halse weiß, seitlich mit 2 schwarzen Binden; Rücken ohne Mähne; Schwanz schwarz geringelt. (Cuv. Mammif. II.)

In Ostindien; ein Nachtthier, ziemlich träg, von Fleisch und Obst lebend. Seine Afterdrüsen sondern reichlich den Zibeth aus, der zumal in früherer Zeit als Parfümerie und Arzneistoff geschätzt war; man hielt die Zibeththiere in Indien in Käfigen und nahm von Zeit zu Zeit den Zibeth mit Löffelchen aus der Drüsentasche. — Fast dasselbe gilt von der afrikanischen Zibethkatze oder Civette (V. Civetta Schreb.) Beiden ähnlich, aber ohne Zibethsack, ist die Genettkatze (V. Genetta Linn. Genetta afra F. Cuv.), die in Afrika und Südeuropa vorkömmt und ein geschätztes Pelzwerk liefert.

5. Felis Linn. (Katze.) Backenzähne $\frac{4-4}{3-3}$, wovon je 2 falsche, 1 Reiß- und nur oben ein kleiner Höckerzahn. Zunge rückwärts-stachlich. Kopf rundlich; Schnauze kurz, breit. Ohren spitzig. Leib gestreckt. Vorderfüße 5-, Hinterfüße 4-zehig; die Krallen in Scheiden zurückziehbar. Schwanzlänge unterschiedlich. Afterdrüsen 0. Zitzen entweder 4 an der Brust und 4 am Bauch, oder nur 4 oder 2 am Bauche.

F. Catus Linn. (Gemeine wilde Katze, w. Kater, Kuder.) Bedeutend größer als die Hauskatze; grau oder bräunlich, mit schwärzlichen Wellen längs des Rückens und quer an den Seiten; Lippen und Sohlen schwarz; Schwanz über 1′ lang, ganz gleich dick und gleich behaart, am Ende schwarz. (Riding. a. a. O. t. 18.)

Im mittlern und südlichen Europa, einsam in Wäldern, wo sie auf kleine und große Vögel, auf Mäuse, Hasen, junge Rehe ꝛc. Jagd macht, und gereizt selbst Menschen anfällt. Ihre Begattung (Rammeln) geschieht gegen Ende Winters unter großem Geschrei, und nach 9 Wochen wirft das Weibchen in einem hohlen Baume, Felsloche oder dgl. 4 — 6 blinde Junge. Ihre Lebensdauer ist etwa 18 Jahre. — Von dieser und wahrscheinlich auch der nubischen F. maniculata Rüpp. stammen die gezähmten Hauskatzen (F. domestica Briss.) in ihren verschiedenen Raçen, worunter besonders die angorische mit langem silberweißem, und die Karthäuserkatze mit weichem langem, blaulich-aschgrauen Haar sich auszeichnen.

F. Lynx Linn. e. c. Temm. (Luchs, Rothluchs.) Größer, dicker, und mit höhern, stärkern Füßen als die vorige, rostroth, mit dunklern kleinen Flecken; die Ohren in ei-

nen schwarzen Haarbüschel auslaufend, der Schwanz nur 7″ lang, am Ende schwarz. (Riding. t. 22.)

In ganz Europa, doch jetzt überall selten, in Wäldern und Gebirgen umherirrend; überaus schnell und gewandt, kühn und mit scharfen Sinnen ausgerüstet, lauert still auf Beute — selbst Hirsche und Rehe, Marder 2c. und Schaafe — überfällt sie mit ungeheuren Sprüngen, packt sie im Genick, saugt ihr Blut und frißt nur wenige Theile. Im Uebrigen stimmt sein Naturell mit dem der wilden Katze überein. — Es gibt noch einige nur wenig unterschiedene Luchsarten; so z. B. der Carakal (F. Caracal L.) in der Türkei und Persien, der Lynx der Alten.

F. Leopardus Linn., Temm. (F. Leop. et Pardus Cuv., Panthera Erxl. Leopard.) Groß, gegen 6′ lang (wovon der Schwanz 2½) und an 2′ hoch; kurzhaarig, röthlichgelb, am Bauche weiß, oben und an den Seiten mit vielen schwarzen, innen lebhaft gefärbten Rosettflecken. (Mènag. du Mus.)

In Afrika und dem südlichen Asien; ein sehr lebhaftes, gewandtes und furchtbares, aber schönes Raubthier. — Etwas kleiner und mit zahlreichern und kleinern Ringflecken gezeichnet ist der Parder oder Panther (F. Pardus L., Temm.) in Bengalen; hochbeiniger, schlanker, graugelb und kleingefleckt, mit einer kleinen Mähne, der Gepard (F. jubata L.), der in Indien zur Jagd abgerichtet wird; amerikanische Arten sind der kleine, sanfte Ozelot (F. Pardalis Linn., F. mitis F. Cuv.), der kaum merklich oder gar nicht gefleckte Cuguar oder Puma (F. concolor und discolor L., Schreb,) und der große mit schönen Augflecken gezeichnete Jaguar oder amerikanische Tiger (F. Onça Linn.) 2c.

F. Tigris Linn. (Gestreifter oder Königs-Tiger.) Groß, 9—12′ lang (wovon der Schwanz 3—4) und über 3′ hoch; kurzhaarig, oben lebhaft rothgelb, unten gelb, überall mit unregelmäßigen, schwarzen Querstreifen; Kopf klein, um die Wangen mit verlängerten Haaren. (F. Cuv. Mammif. Livr. 19.)

In ganz Südasien; das stärkste und grausamste aller Raubthiere, durch seine ungemeine Gefräßigkeit eine furchtbare Landplage seiner Heimath; er überfällt Menschen und Thiere, — selbst Pferde und Ochsen — und trägt sie meist in schnellem

Laufe ins dichte Gebüsch, wo er zuerst das Blut saugt, dann die ganze Beute aufzehrt. Schon die Verwundung mit seinen Krallen wird meist tödtlich. Gesättigt ist er scheu oder gleichgültig; aufgeregt brüllt er fürchterlich, sonst schnurrt er wie die Hauskatze. Er scheint nur 20 Jahr alt zu werden. Das Weibchen ist 3 Monate trächtig und wirft 2—3 (blinde) Junge. Diese lassen sich zähmen, doch erwacht später zuweilen plötzlich die Wildheit und Mordlust ihres Naturells.

F. Leo Linn. (Löwe.) Von der Größe des Tigers, aber weniger schlank; kurzhaarig, rothgelb, erwachsene ♂ am Kopfe, Hals, Brust und Bauch mit langen Mähnenhaaren; Kopf groß, fast viereckig; Augen mit rundem Sehloch; Schwanz 2 ½′ lang, in eine Haarquaste auslaufend. (F. Cuv. Mammif. Livr. 9 et 11.)

Ehedem nicht nur in Afrika und Asien häufig, sondern selbst in Griechenland (nach Aristoteles ꝛc.) einheimisch, heut zu Tage fast ausschließlich in Afrika, selten in Asien anzutreffen. Gazellen, wilde Schweine, Büffel und Affen bilden die vorzüglichste Beute des Löwen; er stürzt sich mit Sätzen von 20—30 Fuß auf dieselbe, doch entkommen die Affen oft auf Bäume. Auch Menschen überfällt er ungereitzt, wenn er hungert. Seine Stärke ist ungeheuer; mit der Tatze und dem Schwanz kann er tödtliche Schläge geben. Gleichwohl soll er weniger kühn seyn, als der Tiger, und läßt sich vollkommener zähmen, so wie er sich oft großmüthig oder erkenntlich zeigt. Seine Stimme ist bald ein dumpfes Brummen, bald ein fürchterliches Brüllen. Die Löwin ist ¼ kleiner, bleibt 3 ½ Monate trächtig und wirft 2—4 (sehende) Junge, die sie etwa ½ Jahr säugt und mit großer Zärtlichkeit bewacht.

6. Hyaena Briss. (Hyäne.) Backenzähne $^{5-5}/_{4-4}$, wovon je 3 falsche, abgestumft, dick, 1 großer Reiß- und 1 kleiner Höckerzahn. Zunge rauh. Kopf mit etwas verlängerter Schnauze. Ohren ziemlich groß, länglich. Körper rauhbehaart, meist abhäldig. Füße ziemlich hoch, die vordern (scheinbar) höher, alle nur 4-zehig; die Krallen nicht zurückziehbar. Schwanz mittelmäßig, langhaarig. Afterdrüsen in einer tiefen Tasche. Zitzen 4, am Bauche.

H. striata Zimm. (Canis Hyaena Linn. H. vulgaris Desm. Gestreifte H.) Größer als ein Fleischerhund, mit abhäldigem Rücken; grau ins Gelbliche, mit unregelmäßigen brau-

nen oder schwarzen Querstreifen; über den Nacken und Rücken eine aufrichtbare Mähne. (F. Cuv. Mammif. Livr. 10.)

In Westasien und Nordafrika; felsige Gebirge und Höhlen bewohnend. Geht fast nur Nachts auf Raub aus, kömmt dann auch in Dörfer und Städte und macht Schaafe, Ziegen, Esel und selbst Pferde zur Beute, die sie mit größter Hartnäckigkeit festhält, wobei ihr Hals dann ganz steif wird; daher, und weil wirklich die Halswirbel zuweilen ankylosiren, die alte Sage, sie habe einen einzigen Halsknochen. Vorzüglich liebt die Hyäne auch Aas und gräbt darum häufig Leichen aus. Den Menschen aber sucht sie zu meiden. Zornig ist sie furchtbar anzusehen, und ihr brüllendes Geschrei ähnelt gellendem Gelächter. Nur ganz jung ist sie zähmbar. — Man kennt noch zwei Hyänenarten: eine schwarzgefleckte (H. crocuta Zimm.) und eine oben ganz dunkelbraune (H. brunnea Thunb.), beide im südlichen Afrika.

7. Canis Linn. c. e. (Hund.) Backenzähne $^{6-6}/_{7-7}$, wovon oben 3, unten 4 falsche, 1 großer Reiß- und 2 Höckerzähne. Zunge glatt. Kopf mit (meist) verlängerter Schnauze. Ohren mittelmäßig. Körper meist stark behaart. Vorderfüße 5- (selten 4-), Hinterfüße stets 4-zehig; die Krallen nicht zurückziehbar. Schwanz mittelmäßig oder kurz. Afterdrüsen 0. Zitzen an Brust und Bauch.

C. Vulpes Linn. (Gemeiner Fuchs, Birkfuchs.) Wie ein kleiner Spitzhund; mehr oder minder rostroth, unten weiß; die Schnauze spitzig, die Ohren hinten schwarz; der Schwanz buschig, mit weißer (oder schwarzer) Spitze. (Ridinger a. a. O. t. 14.)

In Europa, Asien und Nordamerika verbreitet; gräbt sich unterirdische Baue mit vielfachen Gängen entweder selbst oder jagt sie dem Dachse ab. Männchen und Weibchen leben paarweis, doch halten sie sich fast nur zur Fortpflanzungszeit im Baue auf, sonst mehr in Gebüschen; sonnen sich auch besonders gerne. Bekanntlich ist der Fuchs eines der schlauesten, boshaftesten und grausamsten Thiere: er beschleicht Geflügel und kleines Wild, stiehlt Eier, Trauben, fängt Krebse, und verscharrt den Ueberfluß der Beute. Seine Stimme ist kläffend, auch schreiend, heulend und knurrend. Er wird etwa 14 Jahre alt. Im Februar ist seine Ranzzeit; das Weibchen wirft nach 9 Wochen 3 — 9 blinde Junge. Spielarten sind zumal der Brandfuchs (C. Alopex L.) mit schwarzer Schwanzspitze,

und der Kreuzfuchs mit einem schwarzen Rückenkreuz. — Merkwürdige Arten aber sind die großohrigen, afrikanischen (C. megalotis Desm. und G. Zerda Zimm. oder Megalotis Cerdo Illig. der Fennec), der asiatische kleine gelbe Corsac (C. Corsac L.), der arktische aschgrauliche Isatis od. blaue Fuchs (C. Lagopus L.), der nordamerikanische schwarze Silberfuchs (C. argentatus Shaw.) u. m. a.

C. aureus Linn. (Goldwolf, Schakal.) Etwas größer und hochbeiniger als der Birkfuchs, mit kürzerer, stumpferer Schnauze; oben graugelblich, unten und an den Füßen roströthlich; der Schwanz buschig, bis an die Fersen reichend. (Nov. Act. Ac. N. C. Vol. 11. t. 48.)

Im Orient bis Ostindien; bei Tag in Erdlöchern, die er auswühlt, sich verbergend, Nachts in Schaaren auf die Jagd ausgehend. Frißt auch gerne Aas. Er gibt einen starken, widerlichen Geruch von sich, heult und bellt wie der zahme Hund; ist selbst leicht zähmbar, doch wohl nicht, wie man meinte, die Stammart des Haushundes. Simson's Füchse (B. d. Richter XV, 4.) waren zweifelsohne Schakals.

C. Lupus Linn. (Gemeiner Wolf.) Wie ein großer Fleischerhund; gelbgrau, am Bauche weißlich; die Augen schief stehend; der Schwanz ziemlich buschig, hängend, bis über die Fersen reichend. (Riding. a. a. O. t. 8.)

In ganz Europa, in Asien und bis Nordamerika verbreitet (doch in manchen Gegenden völlig ausgerottet), eines der schädlichsten Raubthiere, welches außer kleinerm und größerm Wilde besonders die Schaafheerden gefährdet, aber auch sogar Rindvieh, Pferde, und bei großem Hunger Menschen anfällt. Gewöhnlich gehen Männchen und Weibchen miteinander auf den Raub aus, oft auch ganze Rotten. Der Wolf hat äußerst scharfe Sinne und große Stärke, ist aber eher feig als muthig, wird daher durch Geräusch u. dgl. leicht verjagt. Er bellt nicht, heult aber gräßlich; stinkt höchst widrig und wird zuweilen von der Tollwuth befallen. Seine Lebensdauer geht bis 18 Jahre; die Fortpflanzung ist wie beim Fuchs. Im Norden werden die Wölfe zur Winterszeit oft ganz weiß. Dagegen gibt es auch schwarze Wölfe, die aber wohl eine eigene Art (C. Lycaon L.) sind und in denselben Erdstrichen, wie der

gemeine Wolf, aber seltener, vorkommen, z. B. in den Pyrenäen. Noch ein Paar Wolfsarten finden sich in Amerika.

C. familiaris Linn. (Gemeiner oder Haus-Hund.) Von sehr verschiedener Größe, Gestalt, Behaarung und Farbe; mit mittelmäßigem, aufwärts (und meist links) gekrümmtem Schwanze.

Nach Vaterland und ursprünglich wildem Zustande unbekannt; wahrscheinlich von verschiedenen Arten und deren Verpaarung entsprungen, und nun mit dem Menschen über alle Erdstriche verbreitet, dessen treuestes, gelehrigstes Hausthier, in einigen Ländern (Aegypten, Südamerika rc.) aber auch verwildert. Bekanntlich läßt sich der Hund an die verschiedenartigste Nahrung gewöhnen, zu den verschiedensten Dienstleistungen und Kunststücken abrichten, dient besonders zu mancherlei Arten der Jagd, zum Trüffelsuchen, zur Bewachung der Heerden, Wohnungen rc., zum Ziehen der Schlitten und kleiner Karren, zum Radtreten u. s. w. Die unzähligen Hunderaçen zeigen überaus große Unterschiede, und doch wieder allenthalben Uebergänge; die wichtigsten sind: a) der Hofhund (C. f. villaticus), wohin der Pommer, der Spitz, der Schäferhund, vielleicht auch der nordische Schlittenhund und der neuholländische Dingo gehören; b) der Windhund (Windspiel, C. f. grajus s. leporarius) in mehrern Varietäten; c) der Fleischerhund (C. f. laniarius), woran sich die englischen und dänischen Doggen, der St. Bernhardshund, der Bullenbeißer (C. f. molossus) und der Mops (C. f. fricator) anreihen; d) der Jagd- oder Spürhund (C. f. sagax), dessen Raçe wieder in viele Varietäten zerfällt, z. B. den Parforçehund, den Schweißhund, den Leithund, den Hühnerhund, die Bracke, den Dachshund (C. f. vertagus) rc.; e) der Seidenhund (C. f. extrarius), wohin der Wachtelhund, der Bologneser, das angorische oder Malteser- und das Löwenhündchen gehören; f) der Pudel (C. f. aquaticus) von verschiedenen Größen; g) endlich der Neufoundländer Hund (C. f. terrae novae), welcher beträchtliche Schwimmhäute hat, äußerst behende schwimmt und taucht, und überhaupt an Fähigkeiten alle andern Rassen übertrifft. (Vergl. F. L. Walther: Der Hund, seine versch. Zuchten und Varietäten. Gießen 1817.) Der Hund erreicht ein Alter von etwa 20 Jahren, ist mit

2 Jahren ausgewachsen; das Weibchen ist 9—10 Wochen trächtig und wirft 3—10 Junge, die 10—12 Tage blind sind. Manche Völker lieben das Hundefleisch; die Hundsfelle werden verschiedentlich verarbeitet, und ehedem wandte man viele Theile vom Hund, ja seine Excremente („Album graecum"), als Arzneimittel an. Eine furchtbare Krankheit der Hunde ist die Tollwuth, wobei ihr Speichel zum tödtenden Gifte wird.

IV. Ordnung. Volitantia Illig.

Flatterfüßer. — Primat gen. Linn. Gm. Cheiroptera s. Chiroptera Cuv., Dumér., Goldf., Latr., Less. ect. Chiroptera et Primat. s. Quadruman. gen. Blumenb., Fisch. etc.

Säugethiere von meist geringer Größe, mit vier Füßen, welche so wie die oft sehr verlängerten Finger der Vorderpfoten, durch eine große Flughaut (Patagium) verbunden sind; die Zehenenden mit Krallen. Die vordern Gliedmaßen durch starke Schlüsselbeine und breite Schulterblätter unterstützt. Behaarung weich, dicht. Kopf stets durch einen deutlichen Hals vom Rumpfe geschieden, ungehörnt. Zahnsystem vollständig; ziemlich wie bei den zwei vorigen Familien. Magen einfach; Darm meist kurz. Zitzen 2, an der Brust. Männliche Ruthe frei hängend.

Die Flatterfüßer zeichnen sich vorzüglich durch ihre Flugfähigkeit aus, indem sie mittelst der oben beschriebenen Flughaut mehr oder minder behende fliegen oder flattern können; hingegen sind sie durch eben dieselbe gehindert, mit Leichtigkeit zu laufen, klettern aber gut, und pflegen sich zur Ruhe meist an die Hinterfüße aufzuhängen. Sie sind fast insgesammt Nachtthiere, und machen meist auf Insecten, selten auf andre kleine Thiere Jagd, manche nähren sich aber auch von Vegetabilien.

1. Familie. Chiroptera Blumenb., Illig. etc.

Handflügler, Flederthiere, Fledermäuse. Vesper-

tilio LINN. GM. etc. Carnivora Cheiroptera CUV. excl. Galeopitheco. Pteropoda BATSCH, non CUV. Vespertilionides GRAY. Vespertiliones WAGL.

Genera: Vespertilio LINN. e. e. FISCH. (Atalapha, Nycticejus et Hypexodon RAFIN., Vesp. et Plecotus GEOFFR. et Barbastellus GRAY.) Myopteris GEOFFR.? — Nyctophilus LEACH. Mormoops LEACH. Taphozous GEOFFR. (Saccopteryx ILLIG.) Nycteris GEOFFR. Megaderma GEOFFR. Rhinolophus GEOFFR. Desmodus NEUW. (Rhinoloph. spec. SCHINZ.) Phyllostoma GEOFFR., FISCH. (Pteropod. spec. ERXL. Phyllostomus ILLIG. Phyll. et Vampyrus GEOFFR. et Artibeus LEACH.) Madataeus LEACH. Glossophaga GEOFFR. (Diphylla SPIX.) Rhinopoma GEOFFR. Monophyllus LEACH. — Noctilio LINN., GEOFFR. Molossus GEOFFR., FISCH. (Dysopes ILLIG., Nyctinomus GEOFFR., Cheiromeles HORSF., Dinops SAVI et Thyroptera SPIX.) Stenoderma GEOFFR.? Celaeno LEACH. Aello LEACH. Scotophilus LEACH. Diclidurus NEUW. — Cephalotes FISCH. (Harpyia ILLIG. Cephal. et Hypoderma GEOFFR.) Pteropus BRISS. (Spectrum LACÉP., Pachysoma GEOFFR., Macroglossus et Cynopterus FR. CUV.)

Meist klein, mit oder (selten) ohne Schwanz. Füße ziemlich lang, zumal die vordern, und fünfzehig; die Zehen oder Finger der Vorderpfoten sehr verlängert, dünn, und zwischen ihnen die dünne, meist nackte Flughaut, die sich auch an die Schultern, so wie bis an die (freien) hintern Pfoten und zwischen den Hinterfüßen und dem Schwanze ausbreitet; die vordern Daumen jedoch kurz, frei, mit spitzigen krummen Krallen; auch zuweilen die Zeigefinger und stets die Zehen der Hinterfüße mit ähnlichen Krallen. Kopf mäßig verlängert; Augen klein; Ohrmuscheln sehr verschieden, zuweilen ungeheuer groß und wie verdoppelt, meist unbehaart; an der Nase oft blattförmige aufrechte Hautfortsätze, oder mannigfache Falten rc.; Zunge zuweilen weit vorstreckbar. Vorderzähne oben 2—4, unten 2—6, oft früh ausfallend; Eckzähne $^{1-}1/_{1-1}$, größer, conisch, spitzig; Backenzähne jederseits 4 bis 6, die

vordern meist klein und einfach zugespitzt, die hintern mehrzackig oder höckerig. Magen mittelmäßig, zuweilen zweitheilig; Gedärme ohne Blinddarm. Zitzen 2, an der Brust; zuweilen ähnliche Wärzchen (aber ohne Milchdrüsen) unfern der Geschlechtstheile.

Junge gewöhnlich 2, seltner nur 1; gleich nach der Geburt an die Mutter sich ankrallend, die oft an den Seiten besondere Hauttaschen zum Tragen der Jungen hat.

Fledermäuse finden sich fast in allen, doch am reichlichsten in warmen Ländern, bewohnen dunkle Orte, Bäume und Höhlungen derselben, Felslöcher, Gebäude der Menschen ꝛc., halten sich gewöhnlich am Tage verborgen, und verschlafen in kältern oder temporirten Gegenden den Winter in ganzen Klumpen beisammenhängend. Einige scheinen indeß (nach Boje und Kloger) Strich- oder Wanderthiere zu seyn. Sie fliegen mit großer Schnelligkeit und Gewandtheit und meist nur in der Dämmerung, wobei sie — vermuthlich mittelst feinen Gefühls ihrer kahlen Flughäute und Ohrmuscheln gegen den Luftdruck (was Spallanzani sogar für einen besondern Sinn ansah) — jedem Anstoße geschickt ausweichen. Ihre Nahrung sind zumal Insecten (Nachtschmetterlinge, Mücken, Käfer ꝛc.), oft auch andre animalische Substanzen (selbst Speck, Talg u. dgl. in Kaminen und Vorrathskammern) oder saftige und pulpöse Früchte. Obwohl der Bau ihrer Vorderfüße und die Flughaut ihren Gang hemmt, so können sie doch ziemlich rasch auf dem Boden fortrutschen und sehr gut klettern. Sie sind gesellig, leben aber in Monogamie, kämpfen auch zuweilen um Weibchen, spielen oft miteinander, werden indeß leicht sehr zornig und beißig. Ihre Affecte geben sie meist durch ein pfeifendes oder zischendes Geschrei zu erkennen. Viele riechen widrig bisamartig. Ihre Lebensdauer ist unbekannt. Insgemein werden sie verabscheut, ja wohl (mit Unrecht) für giftig gehalten. Im Ganzen sind sie durch Vertilgung von Insecten nützlich, aber die blutsaugenden und die obstfressenden in heißen Ländern machen hievon Ausnahme; dagegen wird das Fleisch der letztern als wohlschmeckend geschätzt.

Literatur: Geoffroy de St. Hilaire's zahlreiche monograph. Abhandlungen in den Annal. du Muséum

d'hist. nat. Vol. VI, VIII, XV, XX, in den Mém. du Mus. Vol. IV., in der Description de l'Egypte u. s. w. — H. Kuhl, die deutschen Fledermäuse (in den Wetterauer Annalen Bd. 4.) — C. I. Temminck, Monographies de Zoologie. Vol. I. Par. 1824 4°. m. K. — Pr. Max. v. Neuwied, Beiträge z. N. G. Brasiliens. Bd. 2. Weimar 1816. — Boje, Kloger rc. in Oken's Isis a. m. O. O.

1. Vespertilio Linn. e. e. (Fledermaus κ. ἐξ.) Vorderzähne $^2/_6$ oder $^4/_6$, die obern einzeln oder paarweis, die untern meist zweispaltig; Backenz. $^{4-4}/_{5-5}$ bis $^{6-6}/_{6-6}$, zackig. Zunge weich, kurz. Schnauze verlängert, ohne Hautauswüchse. Ohren groß, zuweilen verbunden, mit einem innern Deckel. Flughaut bis an die Spitze des (mittelmäßigen) Schwanzes reichend.

V. murinus Linn. (V. Myotis et murinus Bechst. Gemeine Fl., Mäuseohr, Speckmaus.) Leib größer als einer Maus, alt oben braunröthlich, unten weißlich, jung aschgrau; Ohren von der Größe des Kopfs, mit sichelförmigen Deckelstücken; Flügel 16″ klafternd; Schwanz 2″ lang. (Schreb. t. 51.)

In Deutschland gemein, in hohlen Bäumen, hinter Bretterwänden rc., von Insecten sich nährend, auch Speck, Talg, Oel, Käse u. dgl. liebend, und diese Gegenstände besonders bei Unterbrechungen des Winterschlafs aufsuchend. Die größte einheimische Fledermausart. Die kleinste (V. Pipistrellus Gm.) ist kaum halb so groß. Es sind aber 18 deutsche Arten und sehr viele ausländische (aus allen Welttheilen) bekannt; von jenen ist noch besonders zu bemerken:

V. auritus Linn. (Plecotus communis Geoffr. Großohrige Fl., Großohr.) Etwas kleiner als die vorige, oben rauchbraun, unten weißgelblich; Ohren fast so lang als der Leib, an der Basis verbunden; Flügel 10 ½″ klafternd; Schwanz 1 ½″ lang. (Schreb. t. 50.)

In Mitteleuropa häufig, auch in Aegypten; in Häusern, Felsritzen, Baumlöchern. Lebt von Insecten.

2. Rhinolophus Geoffr. (Kammnase, Hufeisennase.) Vorderzähne $^2/_4$, die untern kurz, dreispaltig, Backenz. $^{5-5}/_{6-6}$, zackig. Schnauze stumpf, auf der Nase complicirte hufeisenförmige Falten und Fortsätze. Ohren ziemlich

groß, ohne Deckel. Flughaut bis an die Spitze des (mittelmäßigen) Schwanzes reichend.

Rh. Ferrum equinum Leach. (Rh. unihastatus Geoffr. Vesp. Ferr. eq. et Linn. Gm. Gemeine große Hufeisennase.) Fast so groß als das Mäuseohr, oben röthlichgrau, unten gelblichweiß; Nasenfalten hufeisenförmig und dahinter zwei Blätter: das erste buchtig gerändert, das zweite lanzenförmig, aufrecht. (Schreb. t. 62. f. 1, 2.)

Fast in ganz Europa gemein (nebst noch einer kleinern Art: Rh. Hipposideros Leach.), meist in Gebäuden sich Wohnung suchend. Lebt von Insecten und Spinnen. Das Weibchen hat außer den Zitzen an der Brust noch zwei ähnliche Warzen nahe an den Geschlechtstheilen.

3. Phyllostoma Fisch. (Blattnase.) Vorderzähne $\frac{4}{4}$, oben die 2 mittlern viel größer; Backenzähne $\frac{4-4}{4-4}$ bis $\frac{5-5}{6-6}$, zackig. Zunge ausdehnbar, in hornige Papillen endend. Schnauze verlängert, auf der Nase ein aufrechtes Hautblatt und hufeisenförmige Falten. Ohren ziemlich groß, mit einem innern gezähnelten Deckel. Flughaut hinten wenig oder nicht ausgeschnitten. Schwanz kurz oder mangelnd.

Ph. Spectrum Geoffr. (Vespert. Spectr. Linn. Vampyrus Spectr. Leach. Vamp. Sangisuga Less. Blutsaugende Bl., echter Vampyr.) Leib wie eines Eichhörnchens; oben kastanienbraun, unten gelbröthlich; Unterkiefer vorragend; das Nasenblatt länglich-eiförmig, concav, ganzrandig; Flügel 3′ klafternd; Schwanz 0. (Blumenbach Abbild. t. 31.)

In Südamerika (nebst den übrigen Arten dieser Gattung) in Wäldern und Gebäuden; macht schlafenden Thieren und Menschen kleine schmerzlose Wunden und saugt Blut, was aber selten tödtlich wird.

4. Pteropus Briss. (Flatterthier, Roussette.) Vorderzähne $\frac{4}{4}$, conisch; Backenz. meist $\frac{5-5}{6-6}$, höckerig. Zunge rückwärts-stachlig. Schnauze spitzig, ohne Hautauswüchse. Ohren mittelmäßig, ohne Deckel. Flughaut zwischen den Schenkeln tief ausgeschnitten. Schwanz kurz oder mangelnd.

P. vulgaris. Geoffr. (Vesp. Vampyrus Linn. V. caninus Schreb. Gemeine Roussette, fliegender

Hund.) Leib wie eines Hamsters; oben braun, unten schwarz; das Gesicht und die Seiten des Rückens gelb; Ohren klein, spitzig; Flügel 3′ klafternd, schwarz; Schwanz 0. (Schreb. t. 44.)

Auf Isle de France und Bourbon in Wäldern auf Bäumen häufig; von Obst und Blüthen lebend, keineswegs blutsaugend, wie Linné irrthümlich glaubte. Soll zähmbar seyn und sogar gemästet werden, da das Fleisch als Leckerbissen gilt. — Alle Arten dieser Gattung sind in den heißen Gegenden der alten Welt und Neuhollands zu Hause und insgesammt pflanzenfressend; die größte — P. edulis Pér. — ist im indischen Archipelagus sehr gemein und thut den Obstgärten viel Schaden.

2. Familie. Dermoptera Illig.

Pelzflatterer. Quadruman. gen. Blumenb. Cheiropter. gen. Cuv. etc. Pleuroptera Latr. Galeopithecides Gray. Primat. gen. Fisch. Lemur. gen. Wagl.

Genus: Galeopithecus Pall. (Lemur. spec. Linn. Gm.)

Von unbeträchtlicher Größe, geschwänzt. Füße stark, fünfzehig; die Zehen nicht ungewöhnlich verlängert, mit starken, schneidendscharf zusammengedrückten Krallen. Flughaut zwischen dem Halse, den vier Füßen und deren Zehen, und bis an die Schwanzspitze sich erstreckend, dicht behaart. Kopf in eine spitzige Schnauze verlängert; Augen mittelmäßig; Ohren klein, rundlich; Zunge am Rande gewimpert. Vorderzähne $^{4}/_{6}$, die obern mittlern sehr klein, die seitlichen schneidend, die untern vorwärts geneigt, kammartig gespalten; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, kurz, gezähnelt; Backenzähne $^{5-5}/_{6-6}$, zackig. Magen mittelmäßig; Gedärm mit einem großen Blinddarm. Zitzen 2, an der Brust, jede mit 2 Warzen (?)

Diese Thiere kommen auf den ostindischen Inseln und vielleicht auch dem Festlande in Wäldern vor, ruhen bei Tage an Baumästen hängend, nähren sich von Baumfrüchten und Insecten, klettern geschickt, sollen hingegen nur von Baum zu

Baum flattern oder springen können, wobei ihre Flughaut fast blos als Fallschirm dient.

Galeopithecus Pall. (Pelzflatterer.) — Char. d. Fam.

G. rufus Geoffr. (G. volans Shaw. Lemur volans Linn. Gemeiner P., fliegender Maki.) Fast von Katzengröße, oben rothgrau, unten rostfarbig; jung gefleckt oder gestreift. (Schreb. t. 307. B, C, D.)

Auf den Molukken. — Ob es mehre Arten oder blos Varietäten und Altersverschiedenheiten gibt, ist noch ungewiß.

V. Ordnung. Prensiculantia Illig. add. famm.

Pfötler. — Glires et Ferar. gen. Linn., Gm. Glires et Rosor. fam. Batsch. Rosores et Pedimana Dum. Prensiculantia, Salientia et Pollicat. famm. Illig. Rosores et Marsupialia Cuv. etc. Glires et Bestiar. Sect. II. Fisch.

Säugethiere von geringer oder höchstens mittlerer Größe, mit vier Füßen, wovon die hintern oft weit länger als die vordern, oft mit mehr oder minder vollständigen Händen — seltener mit Schwimmhäuten — versehen sind, die Vorderpfoten aber ohne wirkliche Handbildung doch oft wie Hände zum Ergreifen der Nahrung rc. dienen; zwischen allen vier Füßen (aber nicht zwischen den Fingern) zuweilen eine unvollkommene, behaarte Flughaut befestigt; die Zehenenden mit krallenartigen Nägeln. Die vordern Gliedmaßen meist durch Schlüsselbeine und breite Schulterblätter unterstützt. Behaarung verschieden, zuweilen borstig und mit Stacheln untermengt. Kopf stets durch einen deutlichen Hals vom Rumpfe geschieden, ungehörnt. Zahnbau verschieden: entweder blos $^2/_2$ große meißelartige Vorderzähne, und nach einem leeren Zwischenraume flache oder höckerige Backenzähne, oder

Vorder-, Eck- und Backenzähne vollständig vorhanden und wie bei den vorigen Familien gebildet. Magen einfach oder unvollkommen zweitheilig; Darm lang, mit einem meist sehr großen Blinddarme. Zitzen 2 — 14, in verschiedener Stellung.

Die Pfötler sind Landthiere, von denen nur wenige — mit Schwimmhäuten versehene — auch ins Wasser zu gehen pflegen, mehrere dagegen unterirdische Baue und Gänge wühlen, und die einen, wie schon oben erwähnt, ihre Vorderpfoten wie Hände zu brauchen wissen, ihre Nahrung damit zum Munde führen ꝛc., die andern wirkliche Hände, aber an den hintern Extremitäten, haben; die meisten setzen oder stellen sich oft und gerne aufrecht auf die Hinterbeine, ja bewegen sich auch so hüpfend fort. Mit dieser Ordnung beginnt also die Handbildung, welche in der folgenden allgemein und vollendet ist. Uebrigens machen die Pfötler eine neben den vorhergehenden Ordnungen parallel laufende Thierreihe, welche von den Vielhufern an bis zu den Flatterthieren fast mit allen Familien Verwandtschaftsbeziehungen oder Analogieen zeigt. Sie nähren sich größtentheils von Vegetabilien, doch zählen sie auch Gattungen unter sich, welche Omnivoren sind, oder blos animalische Nahrung nehmen.

1. Familie. Glirina s. Glires Linn. e. e., Fisch. etc.

Nager, Nagethiere. Rosores Cuv. etc. non Batsch. Digitata et Palmata Glires Blumenb. Prensiculantia et Leptodactyla Illig.

Genera: Hydrochoerus Briss. (Suis spec. Linn. Caviae sp. Pall. Hydrochaeris Scop.) Coelogenys F. Cuv. (Muris sp. Linn. Cav. sp. Erxl.) Cavia Klein, Illig. (Mur. sp. Linn. Hydrochoeri sp., Anoema et Kerodon F. Cuv.) Dasyprocta Illig. (Mur. et Cav. sp. Auct. Chloromys F. Cuv.) Viscaccia Rengg.? (Lepor. Dipod. v. Dasyproctae sp. Auct. Lagostomus Brook.?) Lepus Linn. e. e., Cuv. Lagomys Cuv. (Lepor. sp. Pall. Pica Lacép. non Ornith.) — Hystrix Linn. e. e. (Hystrix, Acanthion et Erethizon F. Cuv.) Sphingurus Pb. (Hystric. spec. Auct. Coendu Lacép. s. Synetheres et Sphiggurus F. Cuv.) — Castor Linn. e. e., Cuv. (et Trogontherium G. Fisch. fossil.) Myopotamus Commers.

(Muris, Hydromyos, v. Castoris spec. Auct. Potamys F. Cuv.) Hydromys Geoffr. e. e., F. Cuv. Fiber Cuv. (Cast. sp. Linn. Mur. sp. Schreb. Lemmi sp. Fisch. Ondatra Lacép.) Hypudaeus Illig. (Mur. et Arvicolae sp. Auct. Neotoma et Sigmodon Say, Mynomes Rafin., Microtus Schrk., Myodes Pall. et Cyniculus Briss. Lemmus Lk., Fisch. e. e.) Psammomys Cretzschm. — Spalax Güldenst., Fisch. (Mur., Glir. v. Marmot. sp. Auct. Georychus, Bathyergus et Spalax Illig. Aspalax Oliv. Talpoides Lacép. Siphneus Brants, Ctenomys Blainv. Orycterus F. Cuv.) — Apludontia Richds. (Arctom. sp. Auct.) Arctomys Schreb. e. e., F. Cuv. (Mur., Glir. v. Marmot. sp. Auct.) Spermophilus F. Cuv. (Mur., Glir. v. Marmot. sp. Auct. Cynomys Rafin.) — Cricetus Cuv. (Mur. sp. Auct. Gliris sp. Erxl. Marmott. sp. Blb. Cricet. et Heteromys Less.) Ascomys Lichtenst. (Mur. et Cricet. sp. Augt. Saccophorus Kuhl. Pseudostoma Say. Diplostoma et Geomys Rafin.?) Saccomys F. Cuv. Otomys F. Cuv. (Euryolis Brants.) Mus Linn. e. e., Cuv. Capromys Desm. (Mur. sp. Br. Isodon Say, non Geoffr.) Loncheres Illig. (Hystric. v. Myox. sp. Auct. Echimys Geoffr.) — Aulacodus Swind. Meriones Illig. e. e., F. Cuv. (Dipod. v. Gerbill. sp. Auct.) Gerbillus Desm. (Merion. v. Dipod. sp. Auct.) Dipus Schreb. e. e., Illig. (Mur., Glir. v. Sciur. sp. Auct. Jaculus Erxl. Yerbua Forst.) Pedetes Illig. (Mur. v. Dipod. sp. Auct. Helamys F. Cuv.) — Myoxus Schreb. e. e., Illig. (Mur., Glir. v. Sciur. sp. Auct.) Sciurus Linn. e. e. Fisch. (Macroxus F. Cuv., Tamias et Sciurus Illig.) Pteromys Geoffr. (Sciur. sp. Linn. Pterom. et Sciuropterus F. Cuv.) — Chiromys s. Cheiromys Cuv. (Sciur. v. Lemur. sp. Auct. Daubentonia Geoffr.)

Meist klein, dicht behaart oder mit Borsten oder Stacheln besetzt; der Schwanz kurz, mittelmäßig oder lang, verschiedentlich behaart, oft kahl oder beschuppt, zuweilen ein Wickelschwanz, zuweilen ganz mangelnd. Füße oft von sehr ungleicher Länge: die vordern kurz, die hintern lang; die Vorderpfoten meist 4-zehig mit einem Knötchen statt des Daumens, die Hinterpfoten meist 5-zehig, manchmal mit Schwimmhäuten; zuweilen Flughäute zwischen den Füßen befestigt. Kopf

mäßig verlängert; die Schnauze meist mit Bartborsten; Augen meist beträchtlich groß, zuweilen verkümmert; Ohren verschieden, sehr oft kahl; Mund oft mit Backentaschen; die Oberlippe oft gespalten; Zunge selten rauh. Vorderzähne $^2/_2$, groß, meißelartig zugeschärft, oft an der Vorderseite gelb, tief in die Kiefer reichend, immer fortwachsend; Eckzähne 0, statt ihrer eine weite Lücke; Backenzähne 2—6 auf jeder Seite, mit breiten flachhöckerigen oder schmelzfaltigen Kronen. Magen oft unvollkommen getheilt; Darm lang; Blinddarm zuweilen größer als der Magen, selten ganz fehlend. Zitzen in Anzahl und Stellung verschieden, meist 6—8 längs Bauch und Brust.

Junge 1—16, meist die ersten Tage nach der Geburt blind. Die Weibchen werfen oft mehrmal (bis siebenmal) im Jahre.

Die Nager — die zahlreichste Säugethierfamilie — sind über die ganze bewohnbare Erde (Australien ursprünglich ausgenommen) verbreitet, und wohnen theils auf und unter dem Boden, theils auf Bäumen, theils am Wasser, worin solche geschickt schwimmen; sie machen sich meist Höhlen, Baue oder Nester, letztere oft kunstreich; sind überhaupt großentheils agil, munter, flink und gewandt, doch manche auch träge, langsam und schwerfällig, und fast alle scheu und furchtsam. Ihr Gang ist mehrentheils springend. Die Mehrzahl sind Animalia nocturna. Sie nähren sich vorzugsweise von Vegetabilien — Wurzeln, Früchten, Samen, Holz, Rinden, Kräutern — die sie mit den Vorderzähnen benagen und sehr oft, sich aufrecht setzend, mit den Pfoten zum Munde führen; einige sammeln Vorrath für den Winter, manche überwintern schlafend. Sie zeigen gewöhnlich Geselligkeit und spielen gerne miteinander, doch sind sie auch zänkisch und beißig, selten völlig zähmbar und wenig abrichtbar. Ihre Stimme ist meist pfeifend, zischend oder grunzend. Unter ihren Sinnen ist das Gehör am schärfsten. Ihr Gehirn hat keine deutlichen Windungen und ist im Verhältniß zum Cerebellum kleiner, als bei andern Säugethieren. Ueberhaupt schließen sich die Nager in mehreren Beziehungen den niedern Ordnungen dieser Klasse an.

— Viele Nagerarten werden dem Menschen durch starke Vermehrung, Gefräßigkeit und durch Zernagen nützlicher Gegenstände oft sehr nachtheilig, viele liefern aber auch schmackhaftes Fleisch, gutes Pelzwerk und einige andere nutzbare Stoffe.

Literatur: P. S. Pallas, Novae species Quadrupedum e Glirium ordine. Erlang. 1786. 4° m. K. — A. Brants, Het geslacht der Muizen. Berlin 1827. 8°. — H. Lichtenstein, Ueber Loncheres in d. Abh. d. Akad. d. W. zu Berlin 1819; und über die Springmäuse — daselbst 1828. 4°. — ꝛc.

1. Hydrochoerus Briss. (Capybara.) Backenzähne $^{4-4}/_{4-4}$, blätterig; der hinterste sehr groß. Schnauze abgestutzt. Ohren rundlich, mittelmäßig. Leib plump, mit rauher Behaarung. Füße kurz und stark, die vordern 4-, die hintern 3-zehig, mit breiten (klauenartigen) Nägeln und halben Schwimmhäuten. Schwanz 0. Zitzen 12.

H. Capybara Erxl. (Sus Hydrochaeris Linn. Cavia Capyb. Pall. Schweinartiger C., Cabiai, Flußschwein.) Wie ein kleines Schwein, aber dicker, gelblichbraun. (Schreb. t. 174.)

In Südamerika, truppweis an Flußufern gemein; phlegmatische, stumpfsinnige Nachtthiere; halten sich häufig im Wasser auf, schwimmen und tauchen, sind auf dem Trocknen langsam und träge, ruhen in sitzender Stellung, haben starke Vermehrung und schmackhaftes Fleisch. — Das größte der Nagethiere.

2. Cavia Kl. (Meerschweinchen.) Backenzähne $^{4-4}/_{4-4}$, aus einer einfachen und einer gabligen Lamelle bestehend. Füße mit freien Zehen. Zitzen 2, am Bauche. Uebrigens wie Hydrochoerus.

C. Cobaya Pall. (Mus Porcellus L. Hydrochoer. Aperea F. Cuv. C. Aperea Erxl. Gemeines M. Cochon d'Inde.) Etwa spannenlang, dick und gedrungen, mit seidenartig glänzendem, dichtem, anliegenden Haar; wild oben rothbräunlich, unten weißlich, zahm meist gefleckt. (F. Cuv. Mammif Livr. 48. Schreb. t. 173.)

In steinigen Wäldern von Brasilien und Paraguay, gesellig, immer grunzend und quickend, lebhaft, doch eigent-

lich Nachtthiere; fressen allerhand Vegetabilien und sogar Fleisch, dabei auf den Hinterbeinen sitzend, schlafen auch so sitzend; sind gezähmt längst in Europa gemein und vermehren sich überaus stark, indem ein Weibchen im Sommer alle zwei Monate 4—12 (sehende) Junge wirft. Sie sind schon nach 2 Monaten fortpflanzungsfähig und leben bis 8 Jahre. Ihr Fleisch ist unschmackhaft, aber man behauptet, ihr Geruch vertreibe in den Häusern Ratten und Mäuse. — Nach Form und Lebensweise stehen zwischen dieser und der vorigen Gattung in der Mitte die Paka's (Coelogenys F. Cuv.), dagegen haben die Aguti's (Dasyprocta Ill.) viel Hasenartiges; diese beiden Gattungen sind gleichfalls nur im heißen Amerika einheimisch.

3. Lepus Linn. e. c. (Hase.) Vorderzähne oben doppelt: 2 kleinere hinter den gewöhnlichen; Backenz. $\frac{6-6}{5-5}$, blättrig. Schnauze dick. Mund innen behaart. Ohren lang. Behaarung weich. Füße ungleich: die vordern kurz und 5=zehig, die hintern länger und 4=zehig, die Sohlen behaart. Schwanz sehr kurz. Zitzen 6—10.

L. timidus Linn. (Gemeiner H.) Etwa 2′ lang, schlank, gelblichgrau, braun überlaufen; die Ohren $\frac{1}{6}$ länger als der Kopf, an der Spitze schwarz; der Schwanz $2\frac{1}{2}''$ lang, oben schwarz, unten weiß. (Schreb. t. 233. A.)

In ganz Europa in Feldern und Wäldern gemein, bei Tage meist in ihrem „Lager" sich verbergend oder spielend, („Männchen machend"), Abends und Nachts nach Nahrung ausgehend, höchst furchtsam, flüchtig, in großen Sätzen springend, listig, von sehr scharfem Gehör und Geruch; Getreide, Gras, Kohl und andere Kräuter, im Winter auch Baumrinde fressend, aber nicht, wie man meinte, wiederkauend; das Weibchen wirft jährlich 3—4mal meist 3 (sehende) Junge; ihre Lebensdauer ist 8—10 Jahre. Das Vorkommen gehörnter Hasen scheint ein Mährchen. — Bekanntlich macht man eifrig auf diese Thiere Jagd, da sie die Felder und Gärten beschädigen, und um ihres Fleisches und Balges willen. — Es gibt in allen Welttheilen Hasenarten; im hohen Norden und in den Alpen zumal den veränderlichen H. (Alpen=H., L. variabilis L.), größer als der gemeine und im Winter weiß; in Südeuropa, Asien und Afrika das Kaninchen (L. Cuniculus L.), welches gezähmt in verschiedenen Spielarten (z. B. Seidenhase L. C. angorensis) ein Hausthier geworden u. a. m.

4. Hystrix Linn. e. c. (Stachelschwein.) Backenzähne $^{4-4}/_{4-4}$, schmelzfaltig. Zunge rückwärts-stachlig. Schnauze dick. Ohren abgerundet. Behaarung rauh, borstig, mit (zuweilen sehr langen) Stacheln vermengt. Füße kurz, die vordern 4-, die hintern 5-zehig, mit starken Krallen. Schwanz von verschiedener Länge (nicht greifend.) Zitzen an der Brust.

H. cristata Linn. (Gemeines St.) Von Kaninchengröße; auf dem Kopf und Nacken ein Schopf von langen Borsten, auf dem Rücken spannenlange und federkieldicke, seitlich und unten kleinere, schwarzbraun und weiß geringelte Stacheln; Schwanz fingerslang. (Schreb. t. 167.)

Im südlichsten Europa und in Nordafrika; gräbt Höhlen; lebt von Wurzeln, Obst, Körnern 2c.; wirft 3—4 schon mit Stacheln und Vorderzähnen versehene Junge; ist leicht zähmbar; sträubt im Zorn die Stacheln, von denen dann oft welche ausfallen, daher die Fabel, das Thier schieße sie gegen den Feind. — Man benützt die Stacheln als Pinselstiele, das Fleisch wird gegessen. — Einige Stachelschweinarten in Ostindien sind langgeschwänzt und nur mit kurzen Stacheln besetzt; und die diesen nahe verwandten Cuendu's (Sphingurus) in Südamerika haben lange Wickelschwänze.

---

5. Castor Linn. e. c. (Biber.) Backenzähne $^{4-4}/_{4-4}$, schmelzfaltig. Ohren klein, rund. Behaarung dicht, weich. Füße kurz, 5-zehig mit Krallen; die Hinterfüße mit Schwimmhäuten und an der zweiten Zehe mit einem Doppelnagel. Schwanz mittelmäßig lang, dick und platt, länglich-oval, schuppig. Geschlechtstheile mit 2 Paar großen Drüsensäcken nebst dem Mastdarm in eine Art Kloake mündend. Zitzen 4, an der Brust.

C. Fiber Linn. (Gemeiner B.) Bis 3′ lang (ohne den gegen 1′ langen, 5″ breiten Schwanz), dick und gedrungen, mit gebogenem Rücken; dunkel graubraun, unten heller; die Schwanzschuppen fast lederartig, eckig, schillernd. (Schreb. t. 175. Brandt und Ratzeburg a. a. O. t. 3, 4.)

In den temperirten und kalten Theilen der nördlichen Erde, zumal in menschenleeren Gegenden, an Flüßen und Seen, theils Uferlöcher und bis über 100 Fuß lange Gänge grabend, theils gesellig (namentlich in Canada 2c) künstliche

Dämme um das Wasser zu schwellen, und halb unter Wasser befindliche Hütten aus Baumästen, Weidengeflecht und Schlamm bauend; in letztern bringen sie familienweis den Winter, in den unterirdischen Bauten gewöhnlich vereinzelt den Sommer zu. Sie halten sich viel im Wasser auf und schwimmen trefflich mittelst der Hinterfüße und des Schwanzes, laufen dagegen nur schwerfällig. Ihre Nahrung besteht vorzugsweis in Baumrinden und in Wurzeln von Wasserpflanzen; für den Winter sammeln sie einen Vorrath, fällen ganze Bäume durch Nagen und schleppen sie zusammen, um später die Rinde zu verzehren. Die Weibchen sind 4 Monate trächtig und werfen im Frühling 2—6 blinde Junge. Die Lebensdauer der Biber geht über 15 Jahre; sie erlangen ein Gewicht von 40—80 Pfund. Ihre Stimme ist ein Grunzen. Sie sind zähmbar und lassen sich an thierische Nahrung gewöhnen. — Ihr Balg ist für Kürschner und Hutmacher (zu Castorhüten) sehr werthvoll; ihr aus einer knorpelig-fettigen Masse bestehender Schwanz gilt für einen Leckerbissen, ihr Fleisch essen gedörrt (bucanirt) die nordamerikanischen Wilden, und das bei beiden Geschlechtern in 2 Drüsensäcken an den Geschlechtstheilen befindliche Bibergeil (Castoreum) ist officinell. Daher wird so eifrig Jagd auf diese Thiere gemacht, daß sie in manchen Ländern schon ganz ausgerottet sind.

6. Hypudaeus Illig. (Wühlmaus.) Vorderzähne zusammengedrückt, spitzig; Backenz. $\frac{3-3}{3-3}$, schmelzfaltig. Kopf dick und kurz. Ohren klein, abgerundet. Behaarung dicht, weich. Füße meist 5-zehig, oder die vordern 4-zehig mit einer Daumenwarze; ohne Schwimmhäute. Schwanz kurz oder mittelmäßig, rund, kurzhaarig. Zitzen 8—12.

H. amphibius Illig. (Mus amphib. Linn. Arvicola amph. Desm. Lemmus amph. Tied., Fisch. Wasserratte.) Etwas größer als die gemeine Ratte, rußfarbig graubraun, unten bläßer; Schnauze stumpf; Ohren sehr kurz; Schwanz etwa 4″ lang, schwarz. (Schreb. t. 186.)

In Europa und Nordasien, meist an Wasserufern, gesellig; wühlen unterirdische Nester und lange Gänge, schwimmen und tauchen, graben Wurzeln aus, fressen auch Larven von Wasserinsecten, und vermehren sich sehr stark, indem die Weibchen zwei- bis dreimal in einem Sommer je 5—7 Junge werfen. — Sehr ähnlich, aber etwas kleiner und kurzschwänziger ist

die Scharrmaus oder Erdratte (H. terrestris Schinz. Arvicola argentoratensis Desm.), welche zumal in Süddeutschland und der Schweiz in Wiesengrund ihre Bauten und Gänge gräbt und auch Gärten sehr beschädigt. Am gemeinsten ist aber:

H. arvalis Illig. (Mus s. Lemmus arv. Auct. Arvicola vulgaris Desm., die kleine W. od. Feldmaus, Stoßmaus, Reitmaus.) Von der Größe der Hausmaus, röthlichgrau; Ohren mittelmäßig; Schwanz 1″ lang. (Schreb. t. 191.)

In ganz Europa auf Feldern, Erdlöcher grabend, von Getreide und andern Körnern, grünen Saatkeimen rc. lebend, oft durch ungeheure Vermehrung zur Landplage werdend. Die Weibchen sind nur 3 Wochen trächtig und werfen vom Frühling bis zum Spätherbst alle 5 Wochen 5—8 Junge. Nässe und Kälte setzt ihrem Uebermaaß jeweils wieder Schranken. — Es gibt noch zahlreiche verwandte in- und ausländische Arten.

H. Lemmus Illig. (Mus Lemmus Linn. Marmota Lemmus Blb. Lemmus norwegicus Desm. Lemming.) Von Rattengröße, gelb und schwarz gefleckt, unten weiß; Ohren verborgen; vordere Krallen stark; Schwanz höchstens 1″ lang. (Schreb. t. 195.)

In Norwegen und Lappland, in den Gebirgen und an den Küsten des Eismeers; von Wurzeln und Gesäme lebend. In manchen Jahren und meist im Herbste machen ungeheure Heere von Lemmingen Wanderungen, die vorzüglich zur Nachtzeit vor sich gehen, in südlicher oder östlicher und trotz aller Hindernisse möglichst geradlinigter Richtung, wobei sie vielen Schaden thun, aber auch größtentheils umkommen; im Frühling kehren dann die Uebriggebliebenen wieder in die Heimath zurück.

7. Spalax Güldenst. (Blindmaus.) Vorderzähne breit, scharf-schneidend; Backenz. $^{3-3}/_{3-3}$ oder $^{4-4}/_{4-4}$, höckerig oder blättrig. Kopf dick, mit abgestumpfter Schnauze. Augen und Ohren sehr klein, zuweilen unmerklich. Leib dick walzig, dicht behaart. Füße kurz, 5-zehig, die vordern meist mit Grabkrallen. Schwanz kurz oder 0. Zitzen 2?

Sp. Typhlus Illig. (Mus, Marmota, Aspalax s. Georychus Typhlus Auct. Gemeine Bl., Slepez, Zem-

ni.) Größer als eine Ratte, aschgrau, glänzend; Kopf unförmlich groß; Augen blos kleine Körnchen unter der Haut; Schwanz 0; Nägel klein, stumpf. (Schreb. t. 206.)

Im Orient, Südrußland, Ungarn und Polen, wie der Maulwurf unter der Erde lebend. Scheint ganz blind zu seyn; soll eben so gut rück- als vorwärts laufen, gegen Feinde sich mit den Zähnen keck vertheidigen ꝛc.

8. Arctomys Schreb. e. e. (Murmler, Marmotte.) Backenzähne $^{5-5}/_{4-4}$, höckerig. Schnauze etwas spizig. Augen groß. Ohren sehr klein oder unmerklich. Behaarung dicht, weich. Füße kurz, die vordern 4-zehig mit einer Daumenwarze, die hintern 5-zehig; Krallen zusammengedrückt, stark. Schwanz kurz, starkbehaart. Zitzen 8—12.

A. Marmota Schreb. (Mus Marmota Linn. Marmota alpina Blumenb. Alpen-M., Murmelthier.) Von Kaninchengröße, graugelblich, oben ins Schwärzliche ziehend, am Kopfe grau; Schwanz gegen ½′ lang. (Schreb. t. 207.)

In den Alpengebirgen von Mitteleuropa, stets oberhalb der Waldregion, familienweis gesellig; leben von Kräutern und Wurzeln, sind im Sommer sehr munter; spielen und sonnen sich gerne, warnen einander mit lauten Pfiffen, bewohnen unterirdische Baue, die sie für den Winter mit Heu ausfüttern und worinn sie, nachdem die Zugänge verstopft, vom October bis April Winterschlaf halten. Die Jungen, deren die Weibchen jährlich 2—4 werfen, sind leicht zähmbar, gewöhnen sich an die verschiedenartigste Nahrung, und lernen tanzen u. dgl. Savojardenjungen ziehen bekanntlich mit diesen Thierchen umher; auch wird das Fleisch derselben gegessen und der Pelz benützt. — Erwähnung verdienen noch der Bobak (A. Bobac Schreb. Mus Arctomys Pall.) meist in hügligen Gegenden von Polen bis Kamtschatka gemein; der Monax (A. Monax Schreb.), das kanadische Murmelthier (A. Empetra Schreb.) u. a. m. in Nordamerika. Die verwandte Gattung Spermophilus F. Cuv. unterscheidet sich durch Backentaschen; die interessanteste Art ist das Ziesel, Suslik, Erdzieselchen (Sp. Citillus F. Cuv.) im östlichen Europa und nördlichen Asien, ein niedliches Thierchen, welches aber sich nicht blos von Vegetabilien nährt, sondern auch kleine Thiere, und selbst Seinesgleichen anfällt.

9. Cricetus Cuv. (Hamster.) Vorderzähne: die obern schneidend, die untern spitzig. Backenz. ^{3}-$^{3}/_{3}$-$_{3}$, stumpf-höckerig. Schnauze kurz; Backen zu Backentaschen erweitert. Ohren rundlich, behaart. Behaarung etwas rauh. Füße kurz, die vordern 4-zehig mit einer Daumenwarze, die hintern 5-zehig. Schwanz kurz, geringelt, spärlich behaart. Zitzen 6—8.

C. vulgaris Desm. (Mus, Glis v. Marmota Cricetus Auct. Gemeiner H.) Größer als eine Ratte, oben rothgrau, unten schwarz, vorn an jeder Seite 3 weiße Flecke, eben solche an der Kehle und Brust; Füße weiß; Schwanz 1½" lang. (Schreb. t. 198 A.)

Von Mitteldeutschland bis Sibirien, meist in angebautem Lande, ungesellig, aber hie und da in großer Menge; rasche zornige, muthige und kampflustige, beißige Thiere, sogar beide Geschlechter außer der Brunftzeit gegen einander feindlich; sie graben in weichem Boden 4—10 Fuß tiefe Baue mit mehrern Kammern, wozu eine senkrechte und eine schräge Eingangsröhre führt; fressen Getreide, Bohnen und anderes Gesäme, Gras, Wurzeln, Obst, Fleisch; tragen im Herbst Vorräthe in ihren Backentaschen ein, halten gleichwohl Winterschlaf; leben über 8 Jahre und bekommen im Frühling, zuweilen auch wieder im Sommer, 3—16 blinde Junge, die schon nach 3 Wochen für sich selbst sorgen. — Der Hamster ist durch sein Wühlen und durch seine Gefräßigkeit bei starker Vermehrung (wie z. B. im Gothaischen, wo in einem Jahre 30000 H. getödtet wurden) höchst schädlich; man findet zuweilen in einem einzigen Bau gegen einen Centner Victualien. Eigne Hamstergräber suchen diese Vorräthe und tödten die Thiere. — Merkwürdig durch auswärts sich öffnende Backentaschen sind die Gattungen Ascomys Lichtst. und Saccomys F. Cuv.; sie gleichen übrigens mehr den gemeinen Mäusen, und sind in Nordamerika zu Hause.

10. Mus Linn. e. c. (Maus.) Vorderzähne: die untern spitzig; Backenz. ^{3}-$^{3}/_{3}$-$_{3}$, stumpf-höckerig, die vordersten groß. Schnauze spitzig; keine Backentaschen. Ohren ziemlich groß, fast kahl. Behaarung weich oder theilweis stachelartig. Füße ziemlich kurz, die vordern 4-zehig mit einer Daumenwarze, die hintern 5-zehig. Schwanz lang, geringelt, schuppig, meist unbehaart. Zitzen 4—12.

M. Musculus Linn. (Gemeine Hausmaus.) Leib

etwa 3″ lang, grau ins Röthliche ziehend, unten weißlich; Schwanz länger als der Leib, schuppig, mit wenigen steifen Haaren besetzt. (Schreb. t. 181.)

Fast über die ganze Erde (zum Theil durch die Europäer verbreitet) in Häusern und Wäldern, niedlich, gesellig, sehr furchtsam, äußerst schnell, geschickt mit Hülfe des Schwanzes und seiner Borstenhaare kletternd, gerne spielend, musikliebend, durch Nagen und Fressen die verschiedensten Dinge zerstörend, besonders Sämereien und Fettigkeiten nachstellend, daher bei ihrer großen Fruchtbarkeit (wenigstens 2= — 3mal jährlich 4 — 8 Junge) ungemein lästig und schädlich.

M. Rattus Linn. (Rattmaus, gemeine Ratte, Ratze.) Leib ungefähr 7″ lang, oben schwärzlich, unten grau; Schwanz etwas länger als der Leib, schuppig, mit wenigen steifen Haaren besetzt. (Schreb. t. 179.)

Jetzt in allen gemäßigten und warmen Erdstrichen, aber, wie es scheint, selbst nach Europa erst seit dem Mittelalter, nach Amerika in den letzten Jahrhunderten gekommen; wilde, beißige und gefräßige, in der Noth einander selbst auffressende Thiere, in ihrer Lebensart der gemeinen Maus ähnlich, und oft großen Schaden anrichtend, so namentlich in den westindischen Zuckerplantagen. — Zuweilen findet man mehre Ratten mit verwickelten Schwänzen zusammengewachsen, den s. g. Rattenkönig.

M. decumanus Pall. (Wanderratte.) Größer als die vorige (Leib über 8″ lang), oben röthlichgrau, mit untermengten Borsten, unten weißlich. (Schreb. t. 178.)

Aus Indien und Persien rc. im Anfange des 18. Jahrhunderts in Europa eingewandert, und noch jetzt z. B. in manchen Theilen der Schweiz nicht vorhanden; noch gefräßiger als die gemeine Ratte, auch diese gemeiniglich vertreibend. — In allen Welttheilen (außer Australien) finden sich nebst den hier beschriebenen noch zahlreiche Mäusearten. Dagegen sind sämmtliche Arten der verwandten Gattung der Stachelratten oder Lanzenthiere (Loncheres Illig. Echimys Geoffr.) ausschließlich Südamerika eigen; ihr Balg ist rauh und mit platten Stacheln wie Degenklingen untermengt.

11. Dipus Schreb. e. e. (Schnellthier, Springmaus.) Vorderzähne längsgefurcht, die untern spitzig; Backenzähne $^{3-3}/_{3-3}$ oder $^{4-4}/_{3-3}$, höckerig. Schnauze stumpf; Oberlippe gespalten. Ohren meist lang. Behaarung weich. Füße ungleich: die vordern kurz, 5-zehig; die hintern sehr lang, 3—5-zehig, meist mit 1 oder 2 verkümmerten Zehen. Schwanz sehr lang, in eine lange Haarquaste endend. Zitzen 2 oder 4 an der Brust oder am Bauche.

D. Jaculus Gm. (Mus Jaculus Pall. der Alakdaga.) Von Rattengröße; oben blaß gelbbräunlich, unten weiß; Ohren länger als der Kopf; am Gesäß ein weißer Halbmond; Hinterfüße 5-zehig, die 2 äußersten Zehen nicht auftretend, die mittlern lang und sehr dick; Schwanz weit länger als der Leib, die Haarquaste schwarz und am Ende weiß. (Schreb. t. 228.)

In den Thonsandebenen der tartarischen Wüste, zwischen dem Dniepr und Ob, und jenseits des Baikal, gesellig; machen unterirdische Baue, worin sie bei Tag verborgen bleiben, auch wahrscheinlich Winterschlaf halten; Nachts schweifen sie umher und suchen ihre Nahrung, — saftige Pflanzen, Zwiebeln, Obst, Insecten 2c. Sie gehen bald auf allen Vieren, bald stellen sie sich aufrecht und springen mit Hülfe des Schwanzes ungeheuer weit und schnell. — Noch mehre Arten haben dasselbe Vaterland; einige andre sind in Nordafrika, Arabien und Syrien zu Hause, namentlich der Jerboa (D. Sagitta Zimm.) — Ungeachtet mehrerer generischen Unterschiede reihen sich den eigentlichen Springmäusen noch die Gattungen Meriones, Gerbillus und Pedetes in äußerer Form und Lebensweise an; die letztere, deren einzige bekannte Art der kapische Springhase (P. capensis Desm. Dipus cafer Gm.) ist, zeichnet sich durch ihren langhaarigen Schwanz, lange Krallen 2c. und das Weibchen durch eine Hauttasche am Bauch (obgleich die Zitzen an der Brust stehen) aus.

---

12. Myoxus Schreb. e. e. (Schläfer.) Vorderzähne spitzig; Backenz. $^{4-4}/_{4-4}$, mit quergestreifter Kaufläche. Schnauze etwas spitzig; keine Backentaschen. Ohren mittelmäßig. Behaarung zart, weich. Füße ziemlich kurz, die vordern 4-zehig mit einer Daumenwarze, die hintern 5-zehig. Schwanz lang, verschiedentlich, doch völlig behaart. Zitzen 4 an der Brust und 4 am Bauche.

M. avellanarius Desm. (Mus, Glis s. Sciurus avellan. Auct. Myoxus muscardinus Schreb. Haselschläfer, kleine Haselmaus.) Von der Größe der Hausmaus, rothgelb, an der Kehle weiß; Daumen der Hinterpfoten ohne Krallen; Schwanz von der Länge des Leibes, zweizeilig-, aber nicht lang-behaart. (Schreb. t. 227.)

In fast ganz Europa in Wäldern (nebst der größern Eichelmaus oder großen Haselmaus, M. Nitela Schreb.) nicht häufig. Ein poßierliches, muntres Thierchen, das leicht und flink Bäume und Gebüsch erklimmt, Haselnüsse, Bücheln u. dgl. frißt, zum Aushecken der (meist 4, blinden) Jungen ein kugelförmiges Nest aus Reisig, Laub und Moos auf Haselstauden baut, den Winter aber in Steinritzen od. Erdlöchern verschläft.

M. Glis Schreb. (Sciurus Glis Linn. Mus Glis Pall. Glis esculentus Blb. Siebenschläfer, Billich, Ratz, Rellmaus.) Wie ein Eichhörnchen, aber dicker, oben aschgrau, unten weiß; um die Augen ein dunkelbrauner Ring; Schwanz von der Länge des Leibes, durchweg langhaarig, etwas zweizeilig. (Schreb t. 225.)

Im südlichen Europa, zumal in Eichen-, Buchen- und Kastanienwäldern, gewöhnlich sich auf Bäumen aufhaltend und in Baum- oder Felslöchern nistend, wo er auch Winterschlaf hält. Seine Nahrung besteht in Haselnüssen, Bücheln, Kastanien ꝛc; auch beschleicht er Vogelnester, um die Vögel und ihre Eier zu fressen. Ein muthiges, beißiges Thier; selbst die Jungen nicht völlig zähmbar. Aber das Fleisch soll sehr schmackhaft seyn, daher man diese Thiere in Italien in Menge fängt und die alten Römer sie in eignen Glirariis mästeten.

13. Sciurus Linn. e. e. (Eichhorn.) Vorderzähne spitzig, die untern stark zusammengedrückt; Backenz. $^{5-5}/_{4-4}$, höckerig, oben der vorderste ganz klein. Schnauze mit gespaltener Oberlippe; Backentaschen meist fehlend. Ohren mittelmäßig. Behaarung weich. Füße mittelmäßig, die vordern 4-zehig, mit einer Daumenwarze (woran ein platter Nagel), die hintern 5-zehig. Schwanz lang, durchweg langhaarig. Zitzen 8, davon 2 an der Brust.

Sc. vulgaris Linn. (Gemeines europ. Eichhörnchen.) Ohne den Schwanz 7—8″ lang, meist brennend

rostroth, am Bauche weiß; Ohren in Haarpinsel auslaufend; Schwanz fast so lang als der Leib. (Schreb. t. 212.)

In fast ganz Europa und dem nördlichen Asien in Wäldern gemein; äußerst flinke, unruhige, listige Thierchen, welche auf Bäumen aus Reisern, Moos ꝛc. runde, mit zwei Ausgängen und einem conischen Deckel versehene Nester bauen, oder Elsternester für sich einrichten, ja stets 3—4 und mehr Nester zugleich haben. Sie hecken meist zweimal im Jahr 3—7 (blinde) Junge aus und werden 6—7 Jahre alt. Es gibt schwarze, bunte und weiße Spielarten. Ihre Nahrung sind Nüsse, Tannensamen u. a. Fruchtkerne, auch Pilze, Baumknospen; sie sammeln in Bäumlöcher Vorräthe, die sie aber schon im Herbst verzehren. Doch fallen sie nicht in Winterschlaf. Sie sind ziemlich zähmbar. Im kalten Norden wird ihr Pelz im Winter blaulichgrau (Grauwerk, Veehwammen, Petit-gris) und ist ein geschätzter Handelsartikel. — Eine Menge Eichhornarten sind außereuropäisch; Erwähnung verdienen: das graue carolinische E. (Sc. cinereus L.), welches doppelt so groß ist als das unsrige, und in Nordamerika den Maisfeldern großen Schaden zufügt; das große malabarische E. (Sc. maximus Schreb.) von der Größe einer Katze, in Ostindien auf Palmen wohnend und geschickt die Kokosnüsse durchnagend, um die Milch daraus zu trinken; das Erdeichhörnchen (Sc. striatus L. Tamias carolinensis Cuv.), im nördlichen Asien und noch mehr in Amerika gemein, Erdlöcher grabend, mit Backentaschen versehen und über den Rücken braun und weiß gestreift (welches letztere aber bei mehrern Arten der Fall ist.)

14. Pteromys Geoffr. (Flughörnchen.) Char. wie bei Sciurus, aber der Balg an beiden Seiten zu einer Art Flughaut (Fallschirm) ausgedehnt, zwischen den Vorder- und Hinterfüßen bis an die Pfoten befestigt und meist vorne noch von besondern Gräteknochen unterstützte Zipfel bildend.

Pt. russicus Tied. (Pt. volans s. sibiricus Auct. Sciurus volans Linn. Sciuropterus sibiricus Desm. Gemeines, russisches F., fliegendes Eichhorn.) Von Rattengröße; mit sehr weichem Balg, oben aschgrau, unten weiß; Schwanz nur halb so lang als der Leib. (Schreb. t. 223.)

In Sibirien, Rußland, Polen, Lappland, vorzüglich in Birkenwäldern, einsam, aber doch in Menge; kann mit

Hülfe seiner Flughaut auf ziemliche Weiten von einem Baume auf den andern springen. — Die übrigen Arten der Flugeichhörnchen sind theils in Nordamerika, theils in Ostindien zu Hause; der indische Taguan (Pt. Petaurista Desm.) zeichnet sich durch Größe (einer Katze) aus.

15. Chiromys Cuv. (Fingerthier.) Vorderzähne sehr zusammengedrückt; Backenz. $^{4-4}/_{3-3}$, mit platter Kaufläche. Augen groß. Ohren rundlich. Behaarung weich. Füße mittelmäßig, an den vordern ein kurzer und 4 sehr lange Finger, der Mittelfinger sehr dünn, alle mit Krallen, an den hintern wahre Hände, der Daumen mit einem platten Nagel. Schwanz lang, durchweg langhaarig. Zitzen 2, in den Weichen.

Ch. madagascariensis Desm. (Sciurus madag. L. Gm. Lemur psilodactylus Schreb. Aye-Aye.) Von der Größe eines Hasen, braun mit gelb gemengt; der Schwanz mit groben schwarzen Haaren. (Schreb. t. 38. D.)

Auf Madagaskar; ein Animal nocturnum mit trägen Bewegungen, jedoch geschickt kletternd; lebt von Vegetabilien, Insecten und Würmern, und bedient sich, um die letztern z. B. aus Baumritzen hervorzuholen, so wie überhaupt, um die Nahrung in den Mund zu bringen, vorzüglich der langen Mittelfinger.

2. Familie. Marsupialia Batsch, Cuv. etc.

Beutelthiere. — Ferar. gen. Linn., Gm., Blumenb. Pedimana et Rosor. gen. Dumér. Marsupialia et Salientia Illig. Bestiar. Sect. II. Fisch. Didelphydes Wagl.

Genera: Phascolomys Geoffr. (Didelph. sp. Shaw. Wombatus Geoffr. Amblotis Illig ?) Phascolarctos Blainv. (Wombat. sp. Knox. Morodactylus s. Lipurus Goldf.) — Petaurus Shaw. (Didelph. sp. Auct. Phalangista Illig. non Cuv. Petaurista et Acrobates Desm.) Phalangista Cuv. (Didelph. sp. Auct. Philandr. sp. Briss. Cuscus Lacép. Balantia Illig. Phal. et Ceonyx Temm.) — Hypsiprymnus Illig. (Macrop. s. Kangur. sp. Auct. Potorous Desm.) Halmaturus Illig. (Didelph. sp. Schreb. Yerbuae sp. Erxl. Macropus Shaw. e. e. et Kangurus Lacép.) — Perameles Geoffr. (Didelph. sp. Shaw. Thylacis Illig.) Thylacinus Temm. (Didelph. v. Dasyur. sp. Auct. Peracyon Gray ?) Phascogale Temm. (Didelph.

v. Dasyur. sp. Auct.) Dasyurus Geoffr. c. c., Temm. (Didelph. sp. Auct.) Chironectes Illig., non Ichthyol. (Lutrae sp. Zimm. Didelph. sp. Geoffr.) Didelphys Linn. c. c., Illig. (Philander Briss.)

Von geringer oder mittlerer Größe, dicht behaart, jedoch der (meist lange) Schwanz oft kahl oder beschuppt, oft ein Wickelschwanz, selten ganz mangelnd. Füße oft von sehr ungleicher Länge: die vordern kurz, die hintern lang; die Pfoten 5-, selten 4-zehig, mit Krallen, die Hinterpfoten aber meist vollständige Hände bildend (daher »Pedimana«), woran der Daumen einen platten oder gar keinen Nagel hat; zuweilen Flughäute zwischen den Füßen befestigt. Kopf oft lang gestreckt, die Schnauze meist mit Bartborsten; Augen mittelmäßig oder groß; Ohren verschieden, oft kahl; Zunge oft durch spitzige Hornpapillen fast stachelig. Zahnsystem verschieden: verlaufend von dem der Nager bis zu jenem der Raubthiere und Sohlenläufer. Magen einfach oder in zwei Säcke getheilt; Darm mehr oder minder lang, mit einem mittelmäßigen oder großen Blinddarme. Zitzen 2—14, am Bauch; zu deren Seiten die Haut meist zwei starke Falten bildend und hiedurch eine, von zwei am Schaambein angehefteten (auch bei den Männchen vorhandenen) Knochen unterstützte Tasche (Zitzensack, Marsupium.) Die Gebärmutter durch zwei schleifenförmige Seitenröhren in die Scheide mündend. Der Hodensack der Männchen vor der Ruthe hängend, letztere nach hinten gerichtet, meist mit gabelförmiger Eichel.

Junge in unterschiedlicher Anzahl, werden als höchst unreife Embryone geboren, gelangen aber bei der Geburt in den Zitzensack, befestigen sich an den Zitzen und bilden sich erst hier gehörig aus. *)

*) Der Zitzensack ist somit gewißermaßen eine zweite Gebärmutter, daher die Benennung Didelphys.

Die Beutelthiere sind zum größten Theile in Neuholland oder sonst in Australien, die übrigen aber auf den Molukken oder in Amerika zu Hause. Die einen halten sich auf Bäumen auf, wobei vielen ihr Wickelschwanz zu statten kömmt, andre wühlen Erdlöcher; manche sind schnell, pflegen auf den Hinterfüßen, gestützt zugleich auf den Schwanz, zu laufen und ungeheure Sprünge zu machen, die meisten hingegen sind träge, stinkende, widerliche und beißige Nachtthiere; diese letztern leben vorzüglich von kleinen Säugethieren und Vögeln, Reptilien und Insecten, auch Aas, oder von Früchten, die übrigen von Gras oder sonstigen Vegetabilien. Die Jungen, wenn sie bereits selber Nahrung suchen können, flüchten doch oft noch bei Gefahr in den Zitzensack oder auf den Rücken der Mutter. Sie sind zähmbar, aber von wenig Nutzen, nur von einigen ist das Fleisch schmackhaft, oder der Pelz brauchbar. Manche schaden durch Beraubung der Gärten oder der Hühnerhöfe. — Nach den Zähnen oder der Nahrung classificirt würden die Beutelthiere nicht in eine Familie vereint werden können; auch zeigen sie anderweitige Beziehungen zu verschiedenen Familien bis zu den Monotremen hinab; allein nicht blos die seltsame und eigenthümliche Art ihrer Fortpflanzung, sondern noch mannigfache andere Uebereinstimmungen machen doch ihre Zusammenstellung im Systeme zweckmäßig.

Literatur: Geoffroy de St. Hilaire in Annal. du Mus. d'hist. nat. Vol. II, III, IV (über Phascolomys, Perameles und Dasyurus) und zumal im Artikel Marsupiaux des Dict. des Sc. nat. — S. Barton, Facts, observations and conjectures relative to generation of the Opossum. London 1809 and 1813. — A. Goldfuß, über die Arten der Känguruh's, und über Lipurus, in Oken's Isis 1819. — C. J. Temminck, Monographies de Mammalogie. I. Par. 1824. 4°. — etc.

1. **Phascolomys** Geoffr. (Nagebeutler.) Vorderzähne $^2/_2$, dick, schief abgestutzt; Eckz. 0 (Lücke); Backenzähne $^{5-5}/_{5-5}$, blättrig, mit platter Kaufläche. Ohren kurz. Kopf und Leib dick; Behaarung dicht und rauh. Füße ziemlich kurz, 5-zehig, mit langen Krallen; an den Hinterpfoten ein verkümmerter Daumen ohne Nagel, der zweite, dritte und vierte Finger verwachsen, der fünfte frei. Schwanz sehr kurz. Zitzensack weit.

Ph. Wombat Pér. et Les. (Brauner N., Wombat.) Von der Größe eines Dachses und der Gestalt eines Bären, langhaarig, graubraun; Schwanz kaum merklich. (Péron et Lesueur Voyage Atl. t. 28.)

Auf der Kingsinsel und der Südküste von Neuholland; Erdhöhlen wie Dachsbaue grabend und bewohnend, ein schwerfälliges, langsames Nachtthier, von Gras und Wurzeln sich nährend, sanft und leicht zähmbar. Das Weibchen wirft 3—4 Junge, trägt sie lange im Beutel und ist sehr für sie besorgt. — Die Robbenfänger machen eifrig Jagd auf den Wombat wegen des trefflichen Fleisches, und schon wird dieß Thier in seiner Heimath selten; es würde sich aber wohl leicht bei uns acclimatisiren lassen und nützlich werden.

---

2. Petaurus Shaw. (Flugbeutler.) Vorderzähne $^6/_2$, oben die 2 mittlern größer; Eckz. 0; Backenz. $^{8-8}/_{7-7}$, die 3 oder 4 vordern conisch, die hintern höckerig. Schnauze ziemlich kurz. Ohren mittelmäßig. Behaarung weich. Füße mittelmäßig, durch unvollkommene Flughäute (fast wie bei Pteromys) verbunden; an den Hinterfüßen Hände mit nagellosen Daumen, der zweite und dritte Finger verwachsen. Schwanz lang, durchweg langbehaart. Zitzensack mit 2—4 Zitzen.

P. taguanoides Desm. (Didelph. s. Phalangista Petaurus Auct. Großer Fl., fliegender Phalanger.) Von Katzengröße, mit weichem dichtem Balg, oben schwarzbraun, unten weiß; Schwanz 1½′ lang. (Shaw, Gen. Zool. t. 112.)

In Neuholland (nebst mehren kleinern Arten) auf Bäumen; ihre Flughaut dient ihnen blos bei weiten Sprüngen als Fallschirm; sie sind An. nocturna und nähren sich wahrscheinlich von Insecten. — Die eigentlichen Phalanger oder Coescoes (Phalangista Cuv.), auf den australischen und molukkischen Inseln einheimisch, haben die gleiche Verwachsung an den Hinterfüßen wie Petaurus (daher der Name Phalanger), aber keine Flughaut, dagegen einen (meist kahlen) Wickelschwanz, womit sie sich an Baumäste zu hängen pflegen; sie leben von Insecten und Früchten.

---

3. Halmaturus Illig. (Känguruh.) Vorderzähne $^6/_2$, die obern gleich, die untern lang, vorwärts liegend; Eckz. 0 (Lücke); Backenz. $^{5-5}/_{5-5}$ oder $^{4-4}/_{4-4}$, höckerig. Schnauze verlängert; Oberlippe gespalten. Ohren groß, emporgereckt. Behaarung kurz, weich. Füße sehr ungleich; die vordern kurz, 5=zehig, die hintern sehr dickschenklig, lang, stark, 4=zehig, ohne Daumen, die 2 innern Zehen klein und verwachsen, die dritte lang und stark; Krallen stark. Schwanz lang, muskulös, kurzbehaart. Zitzensack mit 2 (oder 4) Zitzen. Männliche Ruthe nicht gablig.

H. giganteus Illig. (Didelph. gig. L. Gm. Macropus major Shaw. Halmat. v. Kangurus labiatus Auct. Großes K.) Aufrecht an 6′ hoch, oben grau, unten weißlich, die Füße und der (gegen 3′ lange) Schwanz oben schwärzlich. (Schreb. t. 154.)

In Neuholland; das größte dortige Thier, in Heerden von 10—30 Stück, unter Anführung der alten Männchen, vorzüglich in beholzten Gegenden lebend und sich von Gras und Laub nährend. Sie gehen nur mühsam auf allen Vieren, sitzen meist aufrecht, auf den Schwanz gestützt, mit dessen Beihülfe sie auch 20—28′ weite und 6—9′ hohe Sprünge machen. Auch schlagen sie mit den Hinterfüßen aus und bringen ihren Gegnern, zumal bei den Kämpfen der Männchen untereinander, oft tödtliche Wunden bei. Doch sind sie im Ganzen sanft und leicht zähmbar. Die Weibchen werfen 1—2 Junge, die nur 1″ lang sind, wenn sie in den Zitzensack kommen. Man hat mit Erfolg angefangen, sie in Europa einheimisch zu machen und zu vermehren; sie liefern ein gutes Fleisch. — Es gibt noch mehrere, nicht genau unterschiedene Arten in Neuholland und den benachbarten Inseln. Auch die nah verwandte Gattung Potoru (Hypsiprymnus Ill.) ist ebendaselbst zu Hause.

---

4. Dasyurus Geoffr. c. c. (Schweifbeutler.) Vorderzähne $^8/_6$, klein; Eckz. $^{1-1}/_{1-1}$, länger; Backenz. $^{6-6}/_{6-6}$, die vordern 2 einfach, zusammengedrückt, die hintern zackig. Schnauze lang, spitzig. Ohren kurz. Leib schlank; Behaarung weich. Füße mittelmäßig, 5=zehig, mit kurzen Krallen, an den hintern ein verkümmerter nagelloser Daumen. Schwanz ziemlich lang, durchweg langbehaart. Zitzensack undeutlich. Zitzen...?

D. macrurus Geoffr. (Langschwänziger Sch.) Von Katzengröße, braun mit weißen Flecken, auch der 1½′ lange Schwanz gefleckt. (Schreb. t. 152 B. a.)

In Neuholland um Port Jackson (nebst noch drei Arten); halten sich am Tage in Felslöchern, und gehen Nachts auf Raub aus, fressen kleine Thiere, auch Insekten und Aas, dringen selbst in die Häuser und Hühnerhöfe, wo sie ziemlich viel Schaden anrichten, daher man ihnen sehr nachstellt. Sie sind aber leicht zähmbar, nicht beißig und überaus reinlich.

5. Didelphys Linn. e. c. (Beutelthier z. Th., Beutelratte.) Vorderzähne $^{10}/_{8}$, klein; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, länger; Backenzähne $^{7-7}/_{7-7}$, die 3 vordern zusammengedrückt, dreieckig, die hintern zackig. Schnauze lang und spitzig; Mund sehr weit; Zunge stachlig. Ohren groß, rundlich, kahl. Behaarung weich. Füße mittelmäßig, 5zehig, mit Krallen; an den Hinterfüßen Hände mit nagellosen Daumen. Wickelschwanz meist ganz unbehaart, schuppig. Zitzensack (zuweilen undeutlich) mit 7—14 Zitzen.

D. virginiana Linn. (D. marsupialis Schreb. Virginisches B., Opossum, Sarigue.) Fast von Katzengröße; Behaarung aus schwarz und weiß melirten wolligen Grundhaaren und weißen groben Grannenhaaren; Gesicht und Kehle weiß; Ohren halb schwarz, halb weißlich; Schwanz fast 1′ lang, am Grunde behaart, übrigens kahl, weißlich. (Schreb. t. 145*).

In der südlichern Hälfte von Nordamerika bis Mexiko; Erdlöcher unter Gebüschen bewohnend, wo sie den Tag über schlafen; Nachts gehen sie nach Nahrung aus, erklettern Bäume, um Vogelnester auszunehmen, oder schleichen in Hühnerhöfe und saugen dem Geflügel das Blut aus oder verzehren die Eier; auch Reptilien, Insekten und Obst fressen sie. Sie laufen sehr langsam, hängen sich zuweilen mit dem Schwanz an Baumäste, stellen sich in Gefahr todt, haben eine grunzende tiefe Stimme und sehr übeln Geruch. Die Weibchen werfen auf einmal 14 — 16 (?) Junge, die bei der Geburt nicht so groß wie Fliegen sind, etwa 50 Tage (blind) im Zitzensacke bleiben, bis sie die Größe von Mäusen haben, und auch nachher noch dahin fliehen oder sich mit ihren Schwänzen an die Mutter anhängen. Noch gewöhnlicher ist dieß letzte bei der weit kleinern D. dorsigera Linn. (dem surinamischen Aeneas) u. e. a.; diese

und alle übrigen bekannten Arten der Beutelratten bewohnen Südamerika, wo einige, z. B. das Vierauge (D. Opossum Linn.) und der Schupati (D. murina), sehr gemein sind. Sie haben meist nur die Größe gemeiner Ratten. —

VI. Ordnung. Primates Linn. c. e., Batsch.

Primaten. Händethiere. Bimana et Quadrumana Blumenb., Cuv. etc. Primates excl. Galeopithec. Fisch.

Säugethiere von mittlerer oder geringer Größe, mit vier freien Gliedmaßen, welche entweder insgesammt oder doch zwei derselben mit fünffingerigen Händen versehen sind; die Finger theils mit platten oder kuppigen Nägeln, theils (aber selten) mit Krallen. Die vordern Gliedmaßen durch Schlüsselbeine und breite Schulterblätter unterstützt. Behaarung weich, zuweilen nur partiell. Kopf stets durch einen deutlichen aber kurzen Hals vom Rumpfe geschieden, ungehörnt, Gehirn ausgebildeter als bei allen andern Thieren. Augen vorwärts gerichtet; die Augenhöhlen von den Schläfegruben durch eine Knochenscheidewand getrennt. Zunge platt, (meist) ohne harte Papillen. Zahnsystem vollständig: Vorder-, Eck- und Backenzähne stets vorhanden. Magen einfach; Darm mittelmäßig, mit einem kleinen Blinddarme. Zitzen 2 (selten 4), an der Brust. Männliche Ruthe frei hängend.

Junge selten mehr als eines, von Geburt an sehend.

Die Händethiere werden mit Recht als die Primaten des Thierreichs betrachtet. In ihnen entwickelt sich der thierische Organismus zur vollendetsten, gleichmäßigsten Ausbildung. Ihre Hände, zumal an den vordern, durch den oft aufrechten Gang völlig freien Gliedmaßen, sind Organe nicht nur sehr mannigfacher Bewegung, sondern auch eines bestimmteren Tastsinnes; ihre Sinne überhaupt sind insgesammt von angemessener Schärfe, ohne einseitiges Vorherrschen eines einzelnen, und ihrer Gehirnentwicklung entsprechen auch

freiere intellektuelle Fähigkeiten. Selbst der Umstand, daß keine urweltlichen Versteinerungen aus dieser Ordnung vorkommen, deutet auf deren höhern und wohl darum spätern, gleichsam den Schlußakt der Schöpfung darstellenden Ursprung.

1. Familie. Quadrumana Blumenb. excl. gen. Cuv. etc.

Vierhänder. Affen und Halbaffen oder Aeffer. — Anthropomorpha Penn. Macrotarsi, Prosimii et Quadrumana Illig. Lemurini et Simiae. Desm. etc. Lemures et Simiae Wagl. excl. gen.

Genera: Tarsius Storr. (Lemur. sp. Pall. Didelph. sp. Gm. Macrotarsus Lacép.) Galago Geoffr. (Lemur. sp. Schreb. Otolicnus Illig.) Lemur Linn. e. e. Pb. (Prosimia Briss. Nycticebus, Loris, Lemur et Indri Geoffr. Stenops, Lichanotus et Lemur Illig.) Chirogaleus Geoffr. (Lemur. sp. Auct.) Hapale Illig. (Jacchus Fisch. Simiae sp. Linn. Cercopithec. sp. Blb. Saguin. sp. Lacép. Arctopithecus s. Jacchus et Midas Geoffr.) — Cebus Fisch. e. e. Pb. (Sim., v. Cercopith. sp. Auct. Callithrix Erxl., Saguinus Lacép. e. e., Aotus Humb., Nocthora F. Cuv., Nyctipithecus Spix., Pithecia Desm. et Brachyurus Spix.) Mycetes Illig. (Sim., Cercopith. v. Cebi sp. Auct. Aluata Lacêp. Gastrimargus Spix., Lagothrix et Stentor Geoffr.) Ateles Geoffr. (Sim. sp. Linn. Cercopith. sp. Blb. Ateles et Brachyteles et Eriodes Is. Geoff.) Colobus Illig. (Sim., Ceb., Cercopith. v. Atelis sp. Auct.) Cercopithecus Briss. e. e., Pb. (Sim. sp. Auct. Cercocebus, Cercopith., Nasalis Geoffr., Lasiopyga Illig., Pygathrix Geofffr., Semnopithebus F. Cuv. et Macaci spec. Lac. et ? Presbytis Eschsch.) Cynocephalus Briss., Pb. (Sim. sp. Auct. Cynoceph. s. Papio Briss.) Inuus Geofrr. e. e. (Magus Less., Sim. sp. Linn. Macaci sp. Lacép., Desm.) Simia Linn. e. e. Pb. (Pongo Lacép., Hylobates Illig., Pithecus et Troglodytes Geoffr.)

Thiere von mannigfacher Gestalt und Größe, mit weicher, mehr oder minder allgemeiner Behaarung, — jedoch das Gesicht und die Hinterbacken oft unbehaar und letztere dann mit starken, meist gefärbten Gesäßschwielen (Tylia) besetzt; der Schwanz meist lang

oft ein Wickel- oder Greifschwanz, seltener kurz oder ganz fehlend. Füße mittelmäßig oder lang, (meist) alle vier mit Händen, deren Daumen den übrigen Fingern entgegensetzbar und diese gewöhnlich lang und frei beweglich sind; die Nägel mehrentheils platt oder kuppig, manchmal aber auch Krallen. Kopf rundlich oder mäßig verlängert; der Gesichtswinkel zwischen 30—65° messend; die Nase oft vorragend; die Scheidewand der Nasenlöcher bald breit (Platyrrhini), bald schmal (Catarrhini); die Backen oft Backentaschen bildend; Augen mittelmäßig oder groß; Ohrmuscheln meist rundlich, von verschiedener Größe, oft den menschlichen ähnlich. Vorderzähne meist $^{4}/_{4}$, selten $^{4}/_{2}$, $^{2}/_{6}$ oder $^{4}/_{6}$, gewöhnlich schneidend; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, oft sehr groß; Backenzähne $^{5-5}/_{5-5}$ oder $^{6-6}/_{6-6}$, stumpfhöckerig.

Diese sehr artenreiche Familie findet sich fast gänzlich auf die heißen Länder Asien's, Afrika's und Amerika's beschränkt (in Europa kommen nur bei Gibraltar — wahrscheinlich verwildert, — in Australien gar keine Affen vor); es sind sehr gesellige Thiere, welche fast immer in den Wäldern auf Bäumen wohnen, die sie mit größter Leichtigkeit erklimmen, und von deren Früchten sie größtentheils leben, seltner von Blättern, Wurzeln, Insekten, oder auch Vogeleiern, kleinen Vögeln ꝛc. Wenige Ausnahmen abgerechnet sind sie lebhaft, schnell, gewandt, klug und neugierig, spielen gerne und zeigen sich sehr possenhaft, aber auch höchst leidenschaftlich, boshaft, falsch und argwöhnisch, rachsüchtig, diebisch, geil und unfläthig; alt werden viele wild, mürrisch, beißig. Ihre Hände dienen ihnen nicht nur zum Klimmen und um Alles, selbst die kleinsten Gegenstände, Ungeziefer u. dgl., zu ergreifen, sondern sie schlagen, werfen und tasten auch damit. Sie gehen bald auf allen Vieren, bald aufrecht, wobei sie aber meist nur mit dem Aussenrande der Sohlen auftreten, auch die Kniee nicht völlig zu strecken vermögen. Sie haben scharfe Sinne, namentlich Geruch und Geschmack. Ihre Stimme besteht in einem verschiedentlichen, oft sehr lautem Geschrei oder Geheul, oder einem grellen Pfeiffen, bei einigen in einem zarten Wimmern oder Zwitschern. Die Weibchen mancher Arten haben eine regelmäßige Menstruation. Gegen ihre Jungen, (gewöhnlich nur eines, selten zwei) sind sie unge-

mein zärtlich: Mutter und Vater liebkosen ihnen, tragen sie auf den Armen oder dem Rücken umher ꝛc.; die elterliche Pflege ist auch ziemlich lange nöthig. Jung lassen sich die meisten leicht zähmen, zeigen sich schmeichlerisch und gelehrig, (sogar zum Nachmachen menschlicher Handlungen) behalten aber doch fast immer eine gewisse Unbändigkeit, sind falsch, lüstern und naschhaft. — Die Verwandtschaften dieser Familie gehen bis zu den Faulthieren hinab, so wie theilweise zu den Raubthieren, Flatterfüßern und Nagern. — Nutzbarkeit für den Menschen haben diese Thiere nicht, außer daß einige kleine Affenarten von wilden Völkerschaften gegessen werden. Ihrer seltsamen Formen und ihres possierlichen Benehmens wegen hält man manche hie und da als Hausthiere zum Vergnügen. In ihren Heimathländern richten die Affen oft durch Dieberei in den Pflanzungen Schaden an.

Literatur: I. B. Audebert, Hist. nat. des Singes et des Makis. Paris 1797 fol. m. ill. K. — Geoffroy de St. Hilaire, Tableau des Quadrumanes in den Annal. du Mus. Vol. XIX. — H. Kuhl, Tabula synoptica Simiarum, in s. Beiträgen z. Zool. u. Anat. Frkfrt. 1820. 4°. — I. B. de Spix, Simiarum et Vespertilionum brasiliensium species novae. Monach. 1823. fol. m. ill. Abb.

1. Tarsius Storr. (Tarsier, Fußthier, Langfüßer) Vorderzähne $^4/_2$, oben die mittlern länger und spitzig, die seitlichen sehr klein; Eckzähne kürzer als die Vorderzähne; Backenzähne $^{6-6}/_{6-6}$ oder $^{5-5}/_{5-5}$. Kopf rund, mit kurzer spitziger Schnauze. Augen und Ohren groß, letztere kahl. Tarsen der Hinterfüße sehr verlängert. Hände 4, mit platten Nägeln, nur die hintern Zeig- und Mittelfinger mit Krallen. Schwanz lang, behaart.

T. Spectrum Geoffr. (Didelph. macrotarsos Schreb. Lemur Spectrum Pall. Gespenstischer T.) Von Rattengröße, schmutzig roth-bräunlich; Schwanz $8^1/_2''$ lang, gegen das Ende hin langhaarig. (Schreb. t. 155. Guérin Iconogr. t. 6, f. 4.)

Auf den Molukken (woselbst, und auf Madagaskar noch ein paar Arten oder Varietäten vorkommen); Nachtthiere, von Insekten lebend. — In Afrika finden sich die den Tarsiern sehr ähnlichen Galago's (Galago s. Otolicnus).

2. Lemur Linn. e. c. (Maki) Vorderzähne $^4/_6$ oder

$^4/_4$, die obern paarweis stehend, die untern vorwärts geneigt; Eckzähne lang und stark; Backenzähne $^{6-6}/_{5-5}$ bis $^{5-5}/_{4-4}$. Kopf mit zugespitzter Schnauze. Ohren kurz, Hände 4, mit platten Nägeln, nur die hintern Zeigefinger mit Krallen. Schwanz lang, durchweg kurz behaart, oder kurz oder 0. Zitzen 2 oder 4.

L. tardigradus Linn., non Schreb. (Loris tardigr. Audeb. Stenops bengalensis Schinz. Nycticebus bengal. Geoffr. s. tardigr. Fisch. Faulthier-M., fauler Lori, Pukan.) Von Eichhörnchensgröße, mit wolligem graugelbem Pelz, längs des Rückens ein brauner Streif; Schnauze aufgeworfen; Augen sehr groß, nahe beisammen; Zunge rauh; Schwanz 3″ lang. (Audeb. Makis f. 1.)

In Bengalen; sehr langsam in seinen Bewegungen, doch geschickt Bäume erklimmend; frißt Obst, Insekten, Eier, Vögel ꝛc., schläft den ganzen Tag sitzend mit gesenktem Kopf. Seine Fußarterien zeigen eine ähnliche Verästelung, wie bei den Faulthieren.

L. Catta Linn. (Mokoko). Von Katzengröße, oben aschgrau, am Bauche weiß; Ohren spitzig, emporgereckt; Schwanz länger als der Leib (1½′), schwarz und weiß geringelt. (Schreb. t. 41 und 41*.)

Auf Madagaskar (wo die ganze Gattung der Maki's einheimisch ist), gesellig, sehr sanft, zierlich, leicht und gewandt, aber stets auf allen Vieren gehend, von Früchten und Wurzeln lebend, Wärme sehr liebend; beim Schlafen sich mit dem Schwanze umwickelnd und wie eine Katze schnurrend; häufig den Pelz mit den untern Vorderzähnen kämmend. — Zeigt gezähmt mehr Anhänglichkeit an seinen Herrn als eigentliche Affen. — Von den übrigen Arten sind die bekanntesten der Vari (L. Macaco L.), der Mongus (L. Mongoz L.) und der ganz kurzgeschwänzte Indri (L. Indri L. Indri brevicaudatus Geoffr.)

3. Hapale Illig. (Uistiti, Seidenaffe, Sagouin.) Vorderzähne $^4/_4$; Eckzähne klein; Backenzähne $^{5-5}/_{5-5}$. Kopf rund, Schnauze stumpf; Nasenlöcher seitwärts gerichtet, mit breiter Scheidewand. Ohren verschieden. Vorderpfoten fünffingerig, ohne getrennten Daumen; Hinterfüße mit wirklichen Händen; hier der Daumennagel flach, alle übrigen Finger mit Krallen. Gesäß behaart. Schwanz lang, nicht greifend, durchweg behaart.

H. Jacchus Illig. (Simia, Callithrix v. Cercopithecus Jacchus Auct. Jacchus vulgaris Geoffr. Weißohriger U., S., Titi.) Etwas größer als ein Eichhörnchen, braungrau; Ohren mit langen weißen Haarbüscheln umgeben; Schwanz 1′ lang, braun und weiß geringelt. (Audeb. Sing. VI. t. 4.)

In Südamerika (nebst den zahlreichen übrigen Arten); niedliche, flinke Thierchen, die in kleinen Gesellschaften leben, sich mit saftigen Früchten, Spinnen und Insecten nähren, stets in Bewegung sind, immer ein pfeifendes Geschrei hören lassen, und je zwei Junge werfen.

4. Cebus Fisch. c. e. (Schweifaffe, Sapajou.) Vorderzähne $^4/_4$; Eckz. länger; Backenz. $^{6-6}/_{6-6}$. Kopf rund; Schnauze stumpf; keine Backentaschen; Nasenlöcher seitwärts gerichtet, mit breiter Scheidewand. Ohren abgerundet. Hände 4, mit platten oder kuppigen Nägeln. Gesäß behaart. Schwanz lang oder mittelmäßig, durchweg behaart, zuweilen greifend. *)

C. trivirgatus Fisch. (Simia, Aotus, Nocthora trivirg. Auct. Nyctipithecus Humboldtii Schinz. Schlafaffe, Durukuli) Leib spannelang, schlank; oben aschgrau mit einem braunen Rückenstreif, am Bauche gelbröthlich; über den Kopf drei schwarze Längsstreifen; Gesicht klein, kahl; Augen sehr groß; Schwanz länger als der Leib. (F. Cuv. Mammif. Livr. 43.)

In den Orinokogegenden einsam auf Bäumen; schläft am Tage, geht Nachts auf den Fang von Insecten und kleinen Vögeln aus, frißt aber auch Vegetabilien, erhebt zuweilen sein weitschallendes Geschrei, lebt monogamisch und ist nicht recht zähmbar.

C. Capucinus Erxl. (Simia capucina Linn. Callitrix cap. Latr. Kapuzineraffe, Winselaffe, Saï.) Von Katzengröße; braun (in verschiedenen Abstufungen), Gesicht, Brust und Schultern heller, auf dem Kopf eine dunkle Haube, um das Gesicht her von dichten gesträubten Haaren umgeben;

---

*) Es ist bemerkenswerth, daß alle echten Vierhänder der neuen Welt $^{6-6}/_{6-6}$ Backenzähne, eine breite Nasenscheidewand, keine Backentaschen und keine Gesäßschwielen haben, jene der alten Welt dagegen $^{5-5}/_{5-5}$ Backenzähne, eine dünne Nasenscheidewand, meist Backentaschen und Gesäßschwielen, aber nie einen Wickelschwanz.

Ohren groß, nackt, Hände schwarz; Schwanz länger als der Leib, greifend. (Schreb. I. 29.)

In Guyana schaarenweis auf Bäumen; wird oft zu uns gebracht, ist sanft, zutraulich, gelehrig, äußerst beweglich u. munter, gibt immer zarte, wimmernde Töne von sich, gewöhnt sich gerne an gebratnes Fleisch, Wein, Liqueur ꝛc. Es gibt mehre Varietäten; auch werden noch einige andere Arten Kapuzineraffen genannt. Namentliche Erwähnung verdienen überdies der Saju (C. Apella Erxl.), der Hornaffe (C. Fatuellus Erxl.), der Traueraffe (Cebus Callithrix s. Saguinus lugens Auct.), der Saimiri (C. sciureus Erxl. Callitrix sciurea Geoffr.) und der Satansaffe oder schwarze Saki (C. Satanas Hoffm. Pithecia Sat. Geoffr.), wovon der s.g. Judenaffe (Brachyurus Israëlita Spix) nur der junge ist.

5. Mycetes Illig. (Brüllaffe). Char. wie bei d. vor. Gattung, aber der Schwanz ein langer, gegen die Spitze hin unterhalb kahler Wickelschwanz; das Zungenbein meist eine knöcherne Blase und dadurch an der Kehle eine starke Vorragung bildend.

M. Seniculus Kuhl. (Simia Cercopith., Cebus v. Stentor Seniculus Auct. Rother B., Guariba, Alouate.) Von der Größe eines Fuchses, kastanienbraun, mit dunklerm Kopfe, langem Bart und kahlem schwarzen Gesicht; der Schwanz so lang als der Leib (Blumenbach Abbild. t. 91.)

In den Wäldern von Guyana in Gesellschaften, welche, zumal früh und Abends, gemeinsame meilenweit erschallende Concerte hören lassen; sie sind weniger lebhaft und gewandt, als die meisten andern Affen, halten sich fast immer in den höchsten Baumwipfeln auf, und bedienen sich ihres Wickelschwanzes wie einer fünften Hand, womit sie Baumäste ergreifen und sich daran anhängen, ja man soll oft ihre vertrockneten Leichen so hängend finden, wenn sie angeschossen und tödtlich verwundet noch einen Ast mit dem Schwanze umschlangen. — Ihr Fleisch wird gegessen und ihr Balg zu Decken u. dgl. benützt. — Es sind noch mehre, nicht gehörig gesonderte Arten in Südamerika einheimisch.

6. Ateles Geoffr. (Klammeraffe, Spinnenaffe.) Char. wie bei den Brüllaffen, aber keine Knochenblase am

Zungenbein, die Gliedmaßen lang und dünn, und die Vorderpfoten mit verkümmerten oder ganz fehlenden Daumen.

A. Beelzebuth Geoffr. (Simia Beelzebut Humb. Ateles Brissonii Fisch. Weißbauchiger K., Sp., Beelzebuth.) Leib 1′, Gliedmaßen 1½′, Schwanz 2′ lang; Behaarung ziemlich lang, schwarz, am Bauche weißlich; Gesicht nackt, schwarz, um die Augen fleischfarbig; Vorderpfoten ganz ohne Daumen. (Annal. du Mus. Vol. VII. t. 16.)

In den Wäldern am Orinoko gesellig; still, sanft, melancholisch, furchtsam und von langsamen Bewegungen, aber geschickt sich des Wickelschwanzes bedienend, mit dem sie verschiedene Gegenstände ergreifen, auch sich oft stundenlang aufhängen, um sich zu sonnen. Zuweilen sollen sogar mehrere mittelst der Schwänze sich aneinander hängen. — Noch gemeiner sind theils in denselben Gegenden, theils in Brasilien der Coaita (A. Paniscus Geoffr.) und der Miriki (A. hypoxanthus Kuhl. Brachyteles macrotarsus Spix.).

7. Cercopithecus Briss. e. c. (Schwanzaffe, Meerkatze). Vorderz. $^4/_4$; Eckz. länger; Backenz. $^{5-5}/_{5-5}$. Kopf rund, Schnauze stumpf; Backentaschen meist weit, zuweilen nur angedeutet; Nasenlöcher vorwärts gerichtet, nur durch eine dünne Scheidewand getrennt. Ohren abgerundet. Hände 4, mit platten oder kuppigen Nägeln. Gesäß (meist) kahl und schwielig. Schwanz lang, durchweg behaart, nicht greifend.

C. Sabaeus Desm. (Simia Sabaea Linn. Cercocebus Sab. Geoffr. Grüner Affe.) Größer als eine Katze, oben olivengrünlich, unten weißlich; Kopf pyramidal, Gesicht schwarz, mit gelblichem langem Backenbart; Schwanz länger als der Leib, an der Spitze gelb. (F. Cuv. Mammif. Livr. 4.)

In Mauritanien, am Senegal und auf den cap-verdischen Inseln nebst den Mangabey's (C. Aethiops und fuliginosus Kuhl), dem Patas (C. ruber Kuhl), dem Roloway (C. Diana Erxl.) u. a. m. gemein; lebhaft, klug, bösartig. Wird häufig nach Europa gebracht. — Einige verwandte Arten in Bengalen, wie der Malbrouk (C. cynosurus Latr. Simia Faunus Linn.) und der Hulman (C. Entellus Latr. Semnopithec. Ent. F. Cuv.) werden von den Hindus religiös verehrt.

C. nasicus Desm. (Simia nasica, nasalis, rostrata s.

larvata Auct. Nasalis larvatus Geoffr. Langnasiger Schw., Kahau.) Größer und starkgliedriger als der vorige, röthlich-fahl, bartig, mit schwarzem Gesicht und vortretender 4″ langer Nase; Schwanz 2′ lang. (Schreb. t. 10. B, C.)

Auf Borneo, schaarenweis, zumal an Flußufern; stark, wild, laut schreiend.

C. Nemaeus Erxl. (Simia, Semnopithec., Pygathrix s. Lasiopyga Nemaeus Auct. Duk.) Von Katzengröße; Kopf und Rumpf aschgrau, Schultern, Oberarme und Oberschenkel dunkler, Gesicht orangegelb, Backenbart, Vorderarme und Schwanz weiß; Halskragen und Unterschenkel rostroth; Finger schwarz; Schwanz 1½′ lang. (Schreb. t. 24.)

In Cochinchina; durch die lebhaften und vielen Farben seines Pelzes ausgezeichnet. Der ehedem hochgeschätzte Affenbezoar soll vorzüglich von diesem Affen kommen.

C. Cynomolgus Erxl. (Simia, Cynocephalus, Pithecus s. Macacus Cynomolgus et Aygula Auct. Gemeine Meerkatze, Makako.) Größer als eine Katze und sehr starkgliedrig, oben blaß grünlich-braun, unten gelblich oder weißlich, Ohren und Hände schwarz, Gesicht und Hodensack lederfarbig; Schwanz 1½′ lang. (Schinz Abbild. t. 5. f. 1.)

Im westlichen Afrika gemein; rasch, gewandt, immer auf allen Vieren laufend und äußerst schnell kletternd; fressen nebst Früchten auch verschiedene Kräuter, Insekten, Eier 2c., fallen in ihrer Heimath oft in Gärten ein und füllen ihre Backentaschen. Man bringt sie häufig nach Europa, sie sind aber leidenschaftlich und unreinlich, auch verlieren sie oft durch Geschwüre den Schwanz. — Hieher gehören auch noch der Hutaffe (C. sinicus Kuhl., Bonnet-chinois) aus Bengalen, der Wanderu oder Lowando (C. Silenus Erxl.) aus Ceilon, u. e. a.

8. Cynocephalus Briss. (Hundskopfaffe, Pavian). Kopf mit stark verlängerter, vorne wie abgestutzter Schnautze. Schwanz lang oder kurz. Uebrige Char. wie bei d. vor. Gattung.

C. Hamadryas Ehrenb. (Simia Hamadryas et Cynocephalus Linn. Cynoc. Hamadr. et Babouin Desm. s. C. Antiquorum Schinz. Perückenpavian, Thoth d. Aegypt.) Von der Größe eines starken Jagdhundes; ♂ aschgrau, mit lang herabhängenden Haaren am Vorderleibe und den Kopf-

seiten; ♀ und Junge olivenbraun, ohne hängenden Haarschmuck; Gesicht der Alten fleischfarbig, der Jungen bräunlich; Gesäßschwielen groß, fleischroth; Schwanz $\frac{2}{3}$ so lang als der Leib, in eine Haarquaste auslaufend. (Ehrenberg, Symb. II. t. 11.)

In Südarabien und Abyssinien, schaarenweis, meist in felsigen Gegenden, fast immer auf allen Vieren laufend, selten aber geschickt Bäume erklimmend, wild, geil; die Weibchen menstruirend, die Jungen zähmbar und gelehrig, vielerlei menschliche Verrichtungen nachzumachen. Die alten Aegyptier hegten religiöse Verehrung für diese Thiere, die man daher häufig abgebildet, sowie auch zuweilen mumisirt findet. — Zu uns werden öfter der gemeine Pavian (C. Sphinx Latr. C. Papio Desm.) und der Mandrill oder Choras (C. Mormon Desm. Simia Maimon et Mormon Linn.) gebracht, letzterer zumal durch die anfangs blaue, später blau und scharlachrothe Färbung seiner Schnauze und ganz kurzen Schwanz ausgezeichnet; beide überaus bösartige, sogar gefährliche Thiere Westafrika's.

9. Inuus Geoffr. (Magot). Kopf mit vorragender stumpfer Schnauze. Schwanz nur durch eine kleine Vorragung ersetzt. Uebrige Char. wie bei den vor. Gattungen.

I. Sylvanus Goldf. (Simia Inuus et Sylvanus Linn. Cynoceph., Pithecus, Macacus s. Magus Inuus Auct. I. ecaudatus Kuhl. Gemeiner oder türkischer Affe, M.) Von der Größe eines vierjährigen Kindes, hellbraungrau; Gesicht und Ohren fleischfarb oder braun. (Schreb. t. 5**)

In Nordafrika gemein, und verwildert bei Gibraltar; gesellig, sehr lebhaft, gerne aufrecht gehend, possirlich und gelehrig. Diese Affenart wird am häufigsten bei uns mit Tanzbären und Kameelen herumgeführt, pflanzt sich auch ohne Schwierigkeit in der Gefangenschaft fort.

10. Simia Linn. e. e. (Orang-Utang d. h. Waldmensch.) Eckzähne kaum länger als die Vorderzähne. Kopf rund, Schnauze wenig vorragend, stumpf; keine Backentaschen. Gesäß meist behaart. Schwanz 0. Uebr. Char. wie die vor. Gattungen.

S. leucisca Schreb. (S. Moloch Audeb. Pithecus s. Hylobates leuciscus Auct. Grauer langarmiger O., grauer Langarmaffe, aschgr. Gibbon, Wauwau.) Aufrecht bis 4′ hoch, und dabei die obern Gliedmaßen bis zum

Boden reichend; Behaarung dicht, weich, wollig, hell aschgrau; Gesicht nackt, schwärzlich; Gesäß sehr schwielig. (Schreb. t. 3 B.)

Auf den molukkischen und Sunda-Inseln, gewöhnlich paarweis, in Bambusgebüschen sich aufhaltend; sehr behende Thiere, die mit Leichtigkeit die höchsten Bambusrohre erklimmen und oben mit ausgespreizten Armen gaukelnd balanciren, auch ungeheure Sprünge thun. In der Gefangenschaft werden sie düster und träge. — Man kennt noch einige Arten von Langarmaffen oder Gibbon's (Hylobates Illig.), sämmtlich auf den ostindischen Inseln einheimisch; am längsten bekannt ist der Ungko (S. s. Hylob. Lar) von den Molukken, am häufigsten aber der Siamang (S. syndactyla Raffl. — von der Verwachsung des Zeige- und Mittelfingers an den Hinterhänden so genannt) auf Sumatra, wo beträchtliche Schaaren davon in den Wäldern leben und bei Auf- und Untergang der Sonne ein ungeheures Geschrei erheben; am Kehlkopfe dieser Art (nicht aber der vorigen) findet sich ein großer Luftsack.

S. Satyrus Linn. (Homo sylvestris Briss. Pithecus Satyrus Latr. Eigentlicher ostindischer Orang-Utang, rother Orang.) Aufrecht 3—4′ (ganz ausgewachsen vielleicht 6′) hoch, und dabei die obern Gliedmaßen weit über die Kniee hinab reichend; Behaarung grob, zottig, rostfarbig, (an den Vorderarmen aufwärts, am Kopfe vorwärts gerichtet); Hände, Fußsohlen und ein Theil des Gesichts nackt, kupferröthlich oder schieferbläulich; Ohren wie beim Menschen; Gesäß fast ganz behaart; Nägel der Hinterdaumen meist verkümmert. (Schreb. t. 2. B. F. Cuv. Mammif. Livr. 42. Atl. du Dict. classiq. t. 155, 156.)

Auf Borneo, Malakka und in Cochinchina, dichte Wälder bewohnend und fast immer auf den Bäumen sich aufhaltend, die er mit seinen vier Händen rasch erklimmt und wo er leicht von Ast zu Ast sich schwingt. Baumfrüchte und Vogeleier sind seine Nahrung. Der ausgewachsene Orang-Utang scheint sehr scheu, wild und stark zu seyn, man kennt daher bis jetzt nur von $1\frac{1}{2}$ bis 3jährigen Jungen, die man eingefangen und zuweilen nach Europa gebracht, wo sie aber stets bald starben, nähere Einzelheiten über ihr Naturell Sie zeigen sich sanft, düster, sehr gelehrig und vielseitige. Ueberlegung fähig, lernen mannigfache menschliche Handr-

lungen (z. B. mit Löffel und Gabel essen, aus dem Glase trinken, sich der Serviette und des Zahnstochers bedienen, Kleider und Schuhe putzen, Wasser tragen ꝛc.), gewöhnen sich an allerhand gekochte Speisen, Brod, Reis, Braten, an Wein, Kaffee, Thee u. dergl., verkehren gerne mit Menschen, liebkosen ihren Bekannten, äußern ihre Affecte lebhaft, erboßt beißen sie und schlagen mit den Händen, wälzen sich mit lautem Geschrei auf der Erde ꝛc. Ihre Stimme kömmt tief aus der Kehle und ist scharf kreischend. Am Kehlkopfe findet man zwei häutige Säcke. Die Lippen sind sehr ausdehnbar. Die Stirne ist bei den Jungen gewölbt, der Gesichtswinkel 65°, aber später scheint, während die Schnauze sich stark verlängert, die Stirne zurückzutreten. Wenigstens sind viele Gründe vorhanden, den s. g. Pongo (Pongo Wurmbii Kuhl., vielleicht auch den P. Abelii Bory) für den alten ausgewachsenen Orang-Utang zu halten.

S. Troglodytes Blumenb. (Homo sylvestris Tys. Pithecus Troglod Latr. Troglodytes niger Geoffr. Schwarzer afrikanischer O., Schimpansee, Jocko, Pongo.) Aufrecht 2—3′ (ganz erwachsen an 6′) hoch, dabei die obern Gliedmaßen nicht bis an die Kniee reichend; Behaarung grob, dünn, schwarz oder braun (an den Vorderarmen aufwärts gerichtet); Hände, Fußsohlen und Gesicht kahl, letzteres braun; Ohren wie menschliche, aber weit größer; Gesäß behaart. (Schreb. t. 1. B. Audeb. t. 1. Atl. du Dict. class. t. 157.)

In Westafrika (Congo, Loango) gesellig in Wäldern; sollen nebst Obst und Nüssen auch Eier, Frösche, Schnekken ꝛc. fressen, sich beim Gehen oft eines Baumastes als Stütze bedienen, gegen Feinde — und sogar gegen Elephanten — mit Prügeln schlagen und Steine werfen, schaarenweis Raubzüge in Pflanzungen machen, zuweilen Negerinnen rauben und gefangen halten, aber sanft behandeln, ihnen sogar Hütten bauen u. s. w. Doch ist ihre Naturgeschichte noch nicht gehörig constatirt. Man hat auch von dieser Art blos Junge genau und anhaltend beobachten können; sie zeigten dieselbe Intelligenz und Gelehrigkeit, wie die der vorigen Art, gleiche Sanftheit und Neigung mit Menschen zu verkehren. Uebrigens hat ihr Gesichtswinkel nur 50—60°, die Stirne mangelt fast völlig.

2. Familie. Bimana Blumenb. etc.

Zweihänder; aufrechte Säugethiere, Erecta Illig.

Genus: Homo.

Von mittlerer Größe (meist zwischen 5—6′ hoch), wesentlich und vollkommen aufrecht gehend und dabei auf den platten Fußsohlen ganz auftretend; die Fußzehen kurz, in gleicher Reihe, wenig beweglich; nur an den obern Gliedmaßen Hände; die Nägel an Füßen und Händen platt. Haut weich, und — mit Ausnahme des Scheitels und Hinterhauptes, der Genitalien und beim Manne der Kieferregion — größtentheils unbehaart. Kopf oval; die Stirne gewölbt, der Gesichtswinkel zwischen 75—90°; die Nase vortretend, mit abwärts gerichteten Nasenlöchern; die Lippen etwas umgestülpt, das Kinn etwas vorragend. Zähne gleichförmig an einander gereiht; Vorderzähne $^4/_4$, schneidend, senkrecht; Eckzähne $^{1-1}/_{1-1}$, mit stumpfer Spitze; Backenzähne $^{5-5}/_{5-5}$, wovon je die zwei vordern zweihöckerig; die drei hintern vierhöckerig.

Der Mensch, alle Eigenschaften der Säugethiere theilend, ist, wie aus Vorstehendem erhellet, den Affen in körperlicher Hinsicht so nahe verwandt, daß nur sein wesentlich aufrechter Gang und der ausgezeichnete Gegensatz seiner Fuß- und Handbildung genügende Charaktere geben, ihn als naturhistorische Familie von den Vierhändern zu trennen*). Was man überdieß noch angeführt hat: der Mangel (oder das sehr frühe Verwachsen) der Intermaxillarknochen, die einwärts gekehrte Richtung der Schwanzwirbelbeine, das Vorhandensein eines Hymen's als Zeichens der

*) Die unverkennbare und doch alles Edeln entbehrende Aehnlichkeit, welche in Gestalt und Benehmen die Affen gleichsam als Karrikaturen des Menschen zeigt — Simia quam similis turpissima bestia nobis! (Luc.) — hat eben darum etwas überaus Widerliches. Dagegen erscheinen die Formen vieler Thiere von weit unvollkommnerm Baue schön, da sie, dem Typus menschlicher Form mehr entrückt, nur nach dem ihnen eigenthümlichen Ebenmaaße beurtheilt werden.

Jungferschaft, die Menstruation des Weibes ꝛc. sind weder wichtige noch ausschließliche Eigenheiten. Mit der Bestimmung zum aufrechten Gange aber stehen in Wechselbeziehung die Disproportion in Länge und Stärke der obern und untern Gliedmaßen, die ausgezeichnete Größe der Gesäß-, Schenkel- und Wadenmuskeln, die Form und Breite des Beckens, die Breite der Brust, die in der Mitte der Schädelbasis befindliche Stellung des Hinterhauptloches und entsprechende Einlenkung des Kopfs auf der Wirbelsäule, dabei der Mangel eines Nackenbandes, wenige Theilung der Hirnarterien ꝛc. Vermöge dieser Beschaffenheiten würde das Gehen auf allen Vieren dem Menschen durchaus nicht angemessen (wie Moscati und Schrage behaupteten), sondern höchst unbequem, widernatürlich und ungesund sein. Zugleich gewährt die aufrechte Stellung des Menschen den völlig freien Gebrauch der Arme und Hände. Diese zur vielseitigsten Beweglichkeit und dem feinsten Tastvermögen eingerichteten Hände, der zur mannigfachsten Modulation und Articulation der Stimme diensame Bau der Kehle und des Mundes, endlich und besonders das durch stärkere Complication und Uebergewicht über die Nerven ausgezeichnete Gehirn bilden die hauptsächlichen, ja einzigen organischen Mittel und Bedingungen des Vorranges des Menschen vor den übrigen Thieren. Es beruhen nämlich hierauf seine geistigen Vorzüge. Das menschliche Gehirn ist das Organ eminenter intellectueller Fähigkeiten. Alle Seelenvermögen, welche der Mensch mit den übrigen Thieren gemein hat, sind bei ihm einer ungleich höheren Entwicklung fähig, und überdies besitzt er als ausschließliche Prärogative die Vernunft („Animal rationale." — Homo sapiens Linn. Vergl. Abschn. I. §. 27. S. 45 ff.). Unter ihrer Leitung werden ihm die Stimmorgane zum Mittel, seine Gedanken in die Wörtersprache zu verkörpern, und seine Hand wird ihm zum Werkzeug der Werkzeuge („Organum organorum"), d. i. zum Mittel, sich aus fremden Stoffen künstlich noch tausenderlei Hilfsorgane zu verfertigen („the man a tool-making animal": Franklin). So wird der Mensch Herr der Erde. Zwar schwächlicher geboren, länger Kind, und überhaupt weniger stark und schnell, als andere Thiere seiner Größe; instinct- und waffenlos, und selbst mit minder scharfen Sinnen ausgerüstet, als manches Thier, vermag er doch alle diese Nachtheile nicht nur zu überwinden, son-

47*

dern gerade sie erheben ihn, durch Anregung seiner geistigen Kräfte, auf die Stufe, welche er einzunehmen bestimmt ist. Die körperliche Schwäche, Hilfsbedürftigkeit und Unwissenheit des Kindes ist die erste Wurzel der Humanität. Gemeinsames Familienleben, Erziehung und Bildung mittelst der Sprache, Erfindung der Befriedigungsmittel für die mannigfachen Lebensbedürfnisse entsprossen zunächst hieraus und es erwachsen allmählig die weiteren socialen Verbindungen, das geistige Fortschreiten ganzer Völker, es entfalten sich als Blüthen des menschlichen Lebens Kunst, Wissenschaft, Religion. Der Mensch regelt nun sein Leben nach selbsteignen Vernunftgesetzen, macht sich Erde, Feuer, Luft und Wasser dienstbar, schützt sich gegen Frost und Hitze durch Kleidung und Wohnung, bändigt und zähmt die größten und wildesten Thiere, daß sie ihm zu Gehülfen werden, verpflanzt die Gewächse der entferntesten Erdstriche, cultivirt die ihm nützlichen, rottet die schädlichen aus, vermehrt seine körperlichen Kräfte durch unzählige mechanische Erfindungen, die Schärfe seiner Sinne durch künstliche Werkzeuge, seine physischen Genüsse durch alle diese Hilfsmittel. Ursprünglich wohl zur Nahrung von saftigen Früchten und Wurzeln bestimmt (gemäß dem Baue seiner Zähne und der Beschaffenheit seines Darmkanals, welcher länger ist, als bei fleischfressenden Thieren, und kürzer, als bei grasfressenden), bereitet er sich gekochte Speisen aus allen Klassen vegetabilischer und animalischer Körper; desgleichen bewohnt er alle Zonen (bis ungefähr zum 55° S. B. und zum 65° N. B.), obwohl sein zarter Körperbau und jene ursprünglichen Nahrungsmittel ihm nur die warmen Erdstriche zur Heimath anzuweisen scheinen.

Diesen verschiedenen Wohnstätten entsprechen aber auch sehr auffallende körperliche Unterschiede unter den Menschen, namentlich in Hinsicht der Hautfarbe, der Leibesstatur, der Proportion der Glieder, der Bildung des Schädels und Gesichtes, der Beschaffenheit und Farbe der Haare rc. Daher die naturhistorische Streitfrage: ob jene Unterschiede blos für unwesentliche, etwa nur durch Wirkung der Klimate und der Lebensweise erzeugte Varietäten zu halten, und sonach alle Menschen zu einer Art (Species) zu zählen, oder ob mehre Species im Menschengeschlechte anzunehmen seien? — Linné, Buffon, Blumenbach, Zimmermann, Cuvier, Meckel,

Link rc. haben sich für die Einheit der Menschenspecies ausgesprochen, dagegen nimmt Virey zwei, Rudolphi vier, J. B. Fischer sieben, Bory de St. Vincent fünfzehn, Desmoulins sechszehn Arten von Menschen an. Ueberwiegend scheinen auch mir die Gründe für die erstere Ansicht: das Beschränktsein aller jener Verschiedenheiten auf mehr oder minder unwesentliche Verhältnisse, das durchgängig vorkommende allmählige Verlaufen derselben in einander, die fruchtbare Begattung von Menschen aller Stämme, die Analogie mit den Ausartungen und Raçenunterschieden bei vielen, zumal domesticirten, Thieren u. s. w. An diese Annahme knüpfen sich freilich sodann noch fernere Fragen, z. B. ob ein einzelnes Paar die Stammeltern, eine einzelne Erdgegend die Wiege des gesammten Menschengeschlechtes gewesen, von wo aus die Verbreitung über die ganze Erde stattgefunden, oder ob wenigstens eine Stammraçe anzunehmen, und ob die edelste oder die thierähnlichste als solche zu erachten sei? rc. So interessant übrigens diese Untersuchungen auch sind, so können sie leider doch auf keinen Fall zu einem andern, als hypothetischen Resultate führen. Hier aber dürfen sie eben darum blos angedeutet werden. — Unter den obengenannten Auctoren hat Blumenbach (1779 ff.) diejenige Eintheilung und Charakteristik der Menschenraçen gegeben, welche als die Grundlage aller neuern classificatorischen Arbeiten in der Naturgeschichte des Menschen zu betrachten ist. Er unterschied fünf Hauptvarietäten oder Raçen der Menschen, nämlich: a) die kaukasische Raçe, von mehr oder weniger weißer Farbe mit rothen Wangen, braunem, einerseits ins Blonde, andererseits ins Schwarze übergehendem, langem weichem Haar und der (nach unsern Begriffen) schönsten Schädel- und Gesichtsform (also die Europäer mit Ausnahme der Lappen und Finnen, die Westasiaten diesseits des Ob, des kaspischen Meeres und des Ganges, und die Nordafricaner); b) die mongolische Raçe, meist weizengelb, mit wenigem, straffem, schwarzem Haar, enggeschlitzten Augenliedern, plattem Gesicht und seitwärts eminirenden Backenknochen (die übrigen Asiaten mit Ausnahme der Malayen, die Finn- und Lappländer, und die Eskimo's); c) die äthiopische Raçe, mehr oder weniger schwarz, mit schwarzem krausem Haar, vorwärts prominirenden Kiefern, wulstigen Lippen und stumpfer Nase (die übrigen Afrikaner, namentlich Neger, Hottentotten, Fulahs rc.); d) die amerikanische

Race, lohfarbig oder zimmetbraun, mit schlichtem straffem, schwarzem Haar und breitem, aber nicht plattem Gesicht, sondern stark ausgewirkten Zügen (die Amerikaner außer den Eskimo's); e) die malayische Race, von brauner Farbe, mit dichtem schwarzlockigem Haarwuchs, breiter Nase, großem Mund, (die Südsee-Insulaner nebst den eigentlichen Malayen). — Linné hatte (im Syst. Nat. 1735 ff.) blos nach den s. g. vier Welttheilen vier Varietäten unterschieden; Büffon bestimmte sechs: a) die lappländische oder Polar-Race, b) die tatarische, c) die südasiatische, d) die europäische, e) die äthiopische und f) die amerikanische. Düméril (Zool. analyt. 1805) schloß sich der Blumenbach'schen Eintheilung an, trennte jedoch nach Büffon von der mongolischen eine hyperboreische oder Polar-Race. Cuvier dagegen behielt nur drei Hauptracen bei: die weisse oder kaukasische, die gelbe oder mongolische und die schwarze oder äthiopische, die er dann weiter in Stämme abtheilt, was völlig mit Blumenbachs Ansicht übereinstimmt, welcher selbst seine beiden übrigen Racen als Uebergangsbildungen erklärte. Virey spaltet zwar das Menschengeschlecht in zwei Arten, gibt diesen aber keine Namen, sondern bestimmt sie nur nach der Größe des Gesichtswinkels, der bei der einen 85—90°, bei der andern nur 75—82° hat; jede Art theilt er weiter nach der Verschiedenheit der Hautfarbe in drei Racen. Rudolphi sieht den Stamm der Europäer, der Mongolen, der Amerikaner und der Neger als eben so viele wohlbegründete Species, den malayischen aber als gemischt an. — Die Resultate der neuesten und überhaupt der sämmtlichen bisherigen Untersuchungen über die naturhistorischen Verschiedenheiten der Menschen hat am angemessensten J. B. Fischer (in s. Synops. Mammal. 1829) zusammengestellt; wir folgen ihm daher größtentheils in Nachstehendem, betrachten jedoch die von ihm angenommenen Arten nur als Hauptstämme (Racen) und ändern die Reihenfolge dem allgemeinen Gange unsers Buches gemäß.

a) Homo (sapiens) Aethiopicus Fisch. (H. s. Afer Linn. H. s. var. aethiopica Blumenb. Neger-Race.) Ansehnlich groß; Haut (meist) schwarz, sammetartig weich; Haar schwarz, wollig kraus; Schädel nach vorne schmal, auf dem Scheitel platt, nach hinten abgerundet; Wangen und

Kiefer vor-, Kinn zurücktretend; Gesichtswinkel 75—82°; Augen schwarz oder dunkelbraun, groß, vorragend, immer feucht; Nase platt, stumpf; Lippen wulstig, braun; Bart spärlich; Schneidezähne schräg; Ohren vom Kopfe abstehend; Brüste der Weiber hängend, birnförmig, mit langen Säugewarzen; Becken weit; Beine meist krumm. (Blumenb. Abbild. nat. hist. Geg. t. 5. Ejusd. Dec. Cran. t. 6—8, 17—19, 30. Schinz t. 23.)

In Afrika von den Stromgebieten des Senegal und Niger bis zum Wendekreis des Steinbocks. Wenig civilisirt, in kleine Völkerschaften getheilt, meist polygamisch lebend, nervös-phlegmatisch, bösartig, grausam. Ihr Schweiß ist stinkend, ihr Blut und Fleisch und ihre Galle sind von dunkler Farbe, ihre Knochen und Zähne sehr weiß, der Rachen hochroth, die Stimme fein, ihre Sprachen ohne R. Die Weiber sind mit 11—12 Jahren mannbar, abortiren aber häufig wegen des weiten Beckens.

Besondere Nebenzweige dieses Stammes sind:

β. H. Hottentottus Bory. (H. Austro-Africanus Desm. Hottentotten.) Mittelgroß; bisterfarbig; Haar sehr kurz, wollig, kleine Löckchen bildend; Augen braun, schief; Nase plattgedrückt, die Nasenbeine in eine flache Schuppe verwachsen; Kiefer und Zähne sehr schief; Mund schnauzenartig, mit vortretenden, dicken, bläulichen Lippen; Gesichtswinkel 75°. (Schinz t. 24. Blumenb. Dec. Cran. t. 55.)

In Südwestafrika außerhalb dem Wendekreise, die Hottentotten, Bosjesman's (Buschmänner), Namaqua's, Hussuana's rc.; häßlich, stupid, träg, thierisch; ihre Sprache schnalzend und kullernd. Die Höhle des Olecranum ist durchbohrt wie bei den Affen; die Brüste der Weiber sind so groß und schlaff hängend, daß sie sie den Säuglingen, die sie auf dem Rücken tragen, zuwerfen; bei vielen Weibern verlängern sich die Schamlefzen (Nymphen) wie zu einer 5—6″ langen Schürze, und oft häuft sich in den Hinterbacken eine ungeheure Fettmasse an („Steatopygae").

γ. H. Cafer Bory. (H. Euro-Africanus Desm. Kaffern.) Groß — jedoch die Weiber klein; schwarzgrau oder eisenschwarz; Haar kraus, aber weniger wollig; Schädel rund, Stirne vortretend, offen; Nase nicht platt, oft etwas gebogen; Lippen wulstig; Zähne aufrecht.

Im südöstlichen Afrika vom 20—32° S. B. und an der Südküste von Madagaskar. Kräftig, lebhaft, von gut proportionirtem Körperbau.

δ. H. Melanoides Fisch. (H. Melaninus Bory c. c. H. Melanoides et Papuensis Desm. c. c. Papu.) Mittelgroß; schwarz; Haar sehr dicht, kraus, aber nicht eigentlich wollig; Augen enggeschlitzt; Nase breitgedrückt, mit weiten queren Nasenlöchern; Mund groß, Lippen dick; Gliedmaßen lang, mager. (Péron Voy. Atl. fig. 4—8.)

Auf Madagaskar (die „Madekassi"), auf den Küsten von Neu-Guinea und den benachbarten Inseln („Papu's, Tasmani's" ꝛc.), Neu-Kaledonien und der Nordküste von Vandiemensland. Stupid, träg, unkräftig, zum Theil Menschenfresser, zum Theil Erde verschlingend.

b) H. s. Australasicus Bory. (H. Polynesius Fisch. non Desm. H. Novo-Hollandus, Melanoides et Oceanius Desm. e. e. Australische Rage.) Mittelgroß; bister- oder umberfarbig; Haare reichlich, hart, nicht kraus, schwarz; Schädel ziemlich rund, aber die Kiefer, Joch- und Augenbraunbogen sehr vortretend; Gesicht platt, Stirn nieder- und zusammengedrückt; Mund groß, Lippen sehr wulstig, schnauzenartig; Schneidezähne (meist) schrägstehend; Gesichtswinkel etwa 75°; Augen ziemlich groß, braun, das obere Augenlied schlaff; Nase breitflüglig und spitzig; Kinn viereckig; Bart rauh; Ohren groß; Brüste der Weiber halbkuglig; Becken schmal; Gliedmaßen lang, mager, schwach. (Schinz t. 19, 20. Blumenb. Dec. Cran. t. 27, 40.)

Die Ureinwohner von Neuholland, Neuguinea, manchen ostindischen Inseln, Malakka und Madagaskar, zum großen Theile h. z. T. ausgerottet; hieher die s. g. Alfuru's oder Harafuru's, Laos, Vinzimber, Endamener ꝛc., die rohesten uncultivirtesten Menschen, meist sogar ohne Wohnungen.

c) H. s. Malayanus Blumenb. c. e., Pb. (H. s. Asiaticus Linn. c. c. H. Neptunianus orientalis Bory. H. Oceanius Desm. e. e. Malayen-Rage.) Ziemlich groß, robust; braun — ins Rhabarbergelbe, Ziegelrothe, Weißliche, Graue und Schwarze ziehend; Haar lang, gerad, glänzend schwarz; Scheitel gerundet, Stirne offen, Gesicht oval mit etwas vorragenden Wangen; Augen schwarz, weit geschlitzt, der äußere

Augenwinkel etwas höher stehend, das obere Augenlied dünn und stets halb geschlossen; Nase ziemlich gerad; Mund mittelmäßig, Lippen nicht dick; Zähne aufrecht; Bart mehr oder minder stark; Brüste der Weiber halbkuglig; Gliedmaßen proportionirt, Füße klein. (Schinz t. 12. Blumenb. Dec. Cran. t. 39, 49.)

Auf den Küsten von Malakka, den Sunda-Inseln, Molukken, Philippinen ꝛc., nirgends im Innern der Länder. Auf den nikobarischen Inseln sind die schönsten Menschen dieses Stammes, aber fast schwarz. Ueberhaupt sind die Malayen hübsch gebaut, zumal die Weiber, welche schon mit 9—10 Jahren mannbar, aber nie sehr fruchtbar werden. Die Männer sind wild, rachsüchtig, unbeständig, träg, gehen aber gern auf Abenteuer aus, besonders zur See. Ihre Nahrung besteht meist in Reis, Sago und Fischen. Ihre Sprachen sind ausnehmend sanft. Das Innere ihrer Mundhöhle ist von violetter Farbe. — Die echten Zigeuner (Cingari) scheinen zu dieser Race zu gehören. Eine Abart ist:

β. H. Polynesius Desm. (H. Neptunianus occidentalis Bory. Polynesier). Von höherer Statur, hellerer gelblicher Farbe; Haar kurz, schlicht; die Nase breit; der Mund weit; Ohren klein; die Schenkel stark, die Füße groß. (Langsdorff's Reise I. t. 7, 8. Schinz t. 14—17. Blumenb. Dec. Cran. t. 26, 50.)

Auf Neuseeland, den Gesellschafts-, Freundschafts-, Sandwichsinseln ꝛc. Vielleicht auch die alten Peruaner und Mexikaner. Sie haben viele Anlagen, sind sehr reinlich ꝛc., aber häufig Menschenfresser. — Manche der s. g. Papu's scheinen Bastarde von diesem und dem oben unter a, δ beschriebenem Stamme zu sein.

d) H. s. Columbicus Bory. (H. s. Americanus Linn., Blumenb. e. e. Columbische Race, Nordamerikaner.) Groß, robust; kupferroth; Haar schlicht, straff, glänzend schwarz; Kopf länglich oval; Stirne stark abgeplattet; Augen groß, braun; Nase lang, adlerschnabelförmig gebogen; Mund mittelmäßig, Lippen nicht wulstig; Zähne aufrecht; Bart fast 0; Brüste der Weiber tiefstehend, halbkuglig. (Schinz t. 8, 9 f. 1. Blumenb. Abbild. t. 2. Dec. Cran. t. 9, 10, 20, 38.)

Die ursprünglichen Einwohner (Indianer) von Nordamerika (den hohen Norden ausgenommen), den östlichen Thei-

len Mexiko's, den Antillen, Terra firma, Guyana ꝛc. bis zum Aequator; lebhaft, kräftig, muthig, Krieger, Jäger und oft Menschenfresser; im Alter nicht grau werdend; phlegmatisch; selbst in kalten Regionen nackt gehend; in viele kleine Stämme mit ganz verschiedenen Sprachen getheilt, z. B. Chippaways, Irokesen, Huronen, Chaktaws, Akansas, Illinesen, Osagen, Miamis, Creeks, Hunds- und Kupferindianer, Siminolen, Mohawks, Apaschen, Mosquito's, Karaiben ꝛc.

c) H. s. Americanus Linn., Blumenb. e. e., Bory (Südamerikanische Raçe) Mittelgroß; lohfarbig — ins Braune, Schwärzliche und Weiße ziehend; Haar lang, gerad, grob, schwarz; Kopf groß, rund, zwischen die Schultern eingesteckt; Stirne breit und nieder; Scheitel platt; Wangen sehr vorragend; Augenbraunbogen stark nach außen erhoben; Augen klein, matt; Nase stumpf, breitflüglig; Mund groß, Lippen sehr dick; Zähne aufrecht; Hände und Füße zierlich. (Pr. v. Neuwied Reise t. 1, 2, 7, 10, 17. Schinz t. 9—11. Blumenb. Dec. Cran. t. 46—48.)

In Südamerika, die zahllosen Völkerschaften der wilden Ureinwohner, mit eben so vielerlei Sprachen; stupid, düster, meist von der Jagd lebend, häufig Menschenfresser. Hieher die Botocuden, Puri's, Coroado's, Guarani's, Patacho's ꝛc., die beinahe weißen, obgleich fast unterm Aequator wohnenden Guayaca's, die Erde-fressenden Otomaken, die fast schwarzen Chorua's in Buenos-Ayres u. s. w. Einige sind stark bärtig und an der Brust behaart, andern fehlt diese Behaarung gänzlich. — Besondere Untervarietäten sind:

β. H. Patagonus Bory (Patagonier). Sehr groß (5½—6½′ hoch); schwarzbraun; Haar sehr lang, braun oder schwarz.

Im südlichsten Theile des Festlandes von Amerika. Auch die Araukanos und Puelches gehören hieher.

γ. H. Yacanacus (Pescheräh). Mittelgroß, schmutzig braun, mit breitem Gesicht, platter Nase ꝛc.

Auf dem Feuerlande, armselig in jeder Hinsicht; analog den hyperboreischen Völkern.

f) H. s. Mongolicus Blumenb. e. c. Desm. (H. s. Tatarus Erxl. H. Scythicus Bory non Desm. Mongolische Raçe, Scythen.) Mittelgroß, robust; olivenfarbig oder weizengelb; Haar schlicht, grob, schwarz; Kopf groß; Gesicht breit, platt; Wangen sehr stark vorragend; Stirne runzlig; Augen weit von einander entfernt, klein, tiefliegend, bräunlich; die Augenlieder dick; Nase ganz platt und breit, mit großen Nasenlöchern; Zähne aufrecht, nicht dicht gereiht; Kinn lang; Bart ziemlich stark; Oberschenkel dick, Unterschenkel kurz, bogig-krumm. (Blumenb. Abbild. t. 1. Dec. Cran. 3—5, 12—14. Schinz t. 3. Camper Gesichtsz. t. 1 f. 4, t. 3 f. 3.)

In ganz Hochasien von der Ostküste des kaspischen bis an das japanische und ochotzkische Meer zwischen dem 40—60° N. B., allso die Turkomannen, Kirgisen, Tartaren, Kalmüken, Mongolen, Mandschu, Aleuten rc., nomadische Völker, Jäger oder Hirten; häßlich, kühn, furchtlos; haben als Hunnen einst auch Europa überschwemmt. — Diesem Stamme schließen sich an:

β. H. Hyperboreus Bory. (H. s. Lappo Erxl. Hyperboreer.) Klein (etwa 4½′ hoch), untersetzt; schmutzig gelb oder braun; Haar platt, fettig; Kopf rund, groß; Gesicht sehr breit; Augen gelbbraun, Augenlieder nach den Schläfen gezogen; Mund groß; Brüste der Weiber schlaff hängend, groß, birnförmig, mit langen schwarzen Säugewarzen; Beine kurz, sehr dick, gerad. (Schinz t. 6, 7. Blumenb. Dec. Cran. t. 15, 24, 35, 36, 37.)

In den Polarländern Europa's, Asiens und Amerika's; friedsame, verkümmerte Menschen (Lappländer, Samojeden, Ostiaken, Jakuten, Tungusen, Tschuktschen, Kuräken, Eskimo's rc.), unreinlich, alles irgend Genießbare zur Nahrung nehmend. Die Weiber werden spät mannbar, gebären aber leicht, und können oft ihre Kleinen über die Schulter hin säugen. Die Stimme der Männer ist weibisch hoch.

γ. H. Sinensis Blumenb. (H. Sinicus Bory. H. Indo-Chinensis Desm. Sinesen.) Mittelgroß, gelbbraun — ins Weiße verlaufend; Kopf groß, mit emporragendem Scheitel; Gesicht in der Mitte breit; Augen enggeschlitzt, schief nach einwärts gesenkt; die Augenlieder aufgedunsen; Mund groß,

Lippen ziemlich dick, blaulich-roth; Ohren groß, abstehend. (Schinz t, 4, 5. Blumenb. Dec. Cran. t. 23.)

Die Bewohner des größten Theils von Südostasien, nämlich China, Japan, Corea, Tunkin, Cochinchina, Thibet 2c. Sanft, muthlos, wollüstig, ackerbauend und von uralter Civilisation, meist mit Vegetabilien und Fischen sich nährend; ihre Sprachen einsylbig. Dickleibigkeit gilt für vorzügliche Schönheit.

g) H. s. Caucasicus Blumenb. (H. Japeticus Fisch. Kaukasische Raçe.) Mittelgroß, robust; Haut meist weiß und mehr oder minder incarnat mit gerötheten Wangen; Haar lang, weich, oft lockig, vom Hellblonden bis ins Schwarze verlaufend; Kopf und Gesicht oval; Stirne offen; Scheitel gerundet; Gesichtswinkel 85—90°; Augen groß; Nase vorragend, meist gerad; Mund mittelmäßig, Lippen dünn, roth; Bart reichlich; Zähne aufrecht; Ohren klein, angedrückt; Brüste der Weiber halbkuglig; Schenkel gegen die Kniee verdünnt, Waden stark. (Schinz t. 1, 2. Blumenb. Abbild. t. 3, 51.)

Im westlichen Asien diesseits des kaspischen Meeres und des Ganges, in ganz Europa, den höchsten Norden abgerechnet, und im nördlichen Afrika. Nach religiösen Ueberlieferungen und den Ansichten der meisten Naturforscher der Urstamm des Menschengeschlechtes; durch Schönheit — nach unsern Begriffen — und vielseitigste geistige Entwicklung ausgezeichnet. Dieser große Hauptstamm theilt sich aber in folgende Nebenstämme:

α. H. Indicus Bory. (Hindu-Stamm.) Ziemlich klein, wohlgebaut; dunkelgelb, ins Broncefarbige ziehend; Haar lang, schlicht, glänzend schwarz; Kopf klein; Augen rund, schwarz oder dunkelbraun, feucht; Nase meist schön abgerundet; Mund mittelmäßig, mit sehr dünnen Lippen; Kinn rund, oft mit einem Grübchen; Bart schwach.

In Ostindien; sanfte, genügsame, gelehrige und industriöse Menschen, von Reis und andern Vegetabilien lebend; beide Geschlechter schon früh mannbar werdend (die Weiber mit 9—10 Jahren), aber auch bald unfähig zur Fortpflanzung. Ihre Hände sind sehr klein, die Basis der Fingernägel zeigt einen violetten Halbmond.

β. H. Arabicus Bory. (Arabischer Stamm.) Männer groß, hager; Weiber sehr klein; Haut zart, bräunlich (zu-

weilen ziemlich dunkel); Haar sehr lang, schlicht, schwarz; Stirne hoch; Gesicht schmal und lang, Augen schwarz oder dunkelbraun; Nase dünn, spitzig, adlerschnabelförmig gebogen; Kinn spitzig. (Denon Voyag. en Egypte t. 104—112. Blumenb. Dec. Cran. t. 1, 2, 28, 31, 34.)

Im westlichen Asien und nördlichen Afrika. Ein kräftiger, lebhafter Menschenschlag von sanguinisch-cholerischem Temperament; er zerfällt in zwei Unterabtheilungen: eine östlichere (Adamicus Bory), wozu die eigentlichen Araber, die Armenier, Juden, alten Aegyptier und die Abyssinier gehören; und eine westlichere (Atlanticus Bory), die die alten Phönizier, die Numidier, Mauren, Berbern, Guanchen &c. begreift. Die Beschneidung ist eine uralte Gewohnheit in diesem Stamme, und die Polygamie wird in ihm durch den Umstand begünstigt, daß die Weiber zwar äußerst früh, oft schon mit 9 Jahren, mannbar werden, aber auch sehr bald altern, während die Männer lange fortpflanzungsfähig bleiben.

γ. H. Europaeus Linn. e. e. Pb. (H. Japeticus Bory. Europäischer Stamm.) Mittelmäßig oder groß, robust; Haut meist incarnat; Haar und Augen von mannigfacher Farbe; Nase meist ziemlich gerad.

Die Bewohner von fast ganz Europa und einem kleinen Theile Asiens, nämlich den kaukasischen Ländern. Sie theilen sich weiter ein in:

* Slavonicus Fisch. (Slavischer Stamm.) Groß, von weniger weißer, oft bräunlicher oder gelblicher Farbe, mit gröberm Haar, platterm Gesicht, nicht selten eingedrückter Nase, tiefliegenden grünlichen Augen.

Die Russen, Litthauer, Polen, Ungarn, Böhmen &c. Sie sind der mongolischen Race verwandt, und aus der Vermischung mit dieser scheinen z. B. die Kosaken entsprungen zu sein.

** Germanicus Fisch. (Teutonicus Bory. Germanischer, teutonischer Stamm.) Groß ($5\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}'$ hoch) und sehr robust, von weißer oft sehr lebhafter Incarnatfarbe, mit zartem blondem Haar, blauen Augen, rundlichem Gesichte &c.

Die Teutschen, Niederländer, Dänen, Normannen und Schweden, die meisten Engländer, Isländer &c.

*** Celticus Bory. (Keltischer Stamm.) Groß (gegen $5^{1}/_{2}'$), mit blaßgelblicher, meist reichlich behaarter Haut, dichtem, aber nicht sehr langem, braunen Haupthaar, seitlich gewölbter Stirne, mittelmäßigen braunen oder grauen Augen, etwas gebogener, gegen die Stirne eine Eintiefung bildender Nase ꝛc.

Die alten Gallier, die Basken, Bretagner, Schotten ꝛc. Abkömmlinge dieses Stammes, aber in mehrfacher Vermischung mit andern Stämmen sind die Franzosen, ein Theil der Engländer ꝛc.

**** Pelasgus. (Pelagius Bory, Fisch. Pelasgischer Stamm.) Mittelgroß (ungefähr $5^{1}/_{4}'$ hoch), von weißer, leicht bräunlicher Hautfarbe, mit überaus langem, seidenartig weichem, braunem Haar, sehr großen (dunkeln oder blauen) Augen, geradlinigten Augenbrauen, gerader, direct von der Stirne herablaufender Nase, ovalem, nach unten schmalem Gesichte ꝛc.

Die alten Griechen und Römer und ihre Nachkommen. Die herrlichen Formen des Apollo vom Belvedere, der mediceischen Venus ꝛc. repräsentiren die volle Schönheit dieses Stammes. Noch jetzt findet man, trotz aller Vermischungen, jene Formen in Griechenland und Italien.

***** Caucasicus κ. ἐξ. (Eigentlich kaukasischer Stamm.) Mittelgroß, mit blendendweißer, vollkommen glatter Haut, meist seidenartig weichem, schön lockigem, schwarzem Haar, dunkeln glänzenden Augen, zarten bogigen Augbrauen, völlig ovalem Gesicht ꝛc.

Die Bewohner der Gegenden um den Kaukasus: Mingrelier, Circassier (Tscherkessen), Georgier. Die Weiber dieses Stammes sind besonders von hochgepriesener Schönheit, werden jedoch meistens bald zu fett.

In Obigem sind zwar bereits sämmtliche von Bory de St. Vincent aufgestellte Menschen-Species erwähnt, die ihm eigne Anordnung ist aber diese: † Leiotrichi (Schlichthaarige) * der alten Welt. 1. Homo Japeticus; a. gens togata, α. orientalis s. caucasic. β. meridionalis s. pelagic., b, gens braccata, γ. occidental. s.

celtic., δ. boreal. s. germanic. $\alpha\alpha$. var. teutonica. $\beta\beta$. var. slavonica. 2. H. Arabicus α. occident. s. atlanticus, β. orient. s. adamicus. 3. H. Indicus. 4. H. Scythicus. 5. H. Sinicus; ** der alten und neuen Welt gemeinschaftlich: 6. H. Hyperboreus. 7. H. Neptunianus α. oriental. s. malayanus. β. occident. s. oceanicus. γ. intermedius s. papuensis. 8. H. Australasicus; *** der neuen Welt: 9. H. Colombicus. 10. H. Americanus. 11. H. Patagonus. †† Ulotrichi (Krausshaarige): 12. H. Aethiopicus. 13. H. Cafer. 14. H. Melaninus. 15. H. Hottentotus. — Desmoulins unterscheidet folgende Arten und Varietäten der Menschen: 1. H. Scythicus, a. Indo-Germanus, b. Finnus, c. Turca. 2. H. Caucasius. 3. H. Semiticus, a. Arabs, b. Etrusco-Pelasgus, c. Celta. 4. H. Atlanticus. 5. H. Indicus. 6. H. Mongolicus, a. Indo-Chinensis, b. Mongolicus, c. Hyperboreus. 7. H. Curilanus. 8. H. Aethiopicus. 9. H. Euro-Africanus. 10. H. Austro-Africanus, a. Hottentottus, b. Huzuana. 11. H. Oceanius, a. Caroliniensis, b. Malayanus, c. Polynesius, d. Madagascariensis. 12. H. Papuensis. 13. H. Melanoides, a. Moyes etc., b. Borneanus etc., c. Novo-Caledonius, d. Vinzimbara. 14. H. Novo-Hollandus. 15. H. Columbicus. 16. H. Americanus; a. Omaguus, Coroadus etc., b. Botocudus, c. Charrua etc., d. Patagonus, e. Pescheraeus.

Besondre Erwähnung verdienen noch die von Europäern oder deren in fremden Welttheilen gebornen Nachkommen, den s. g. Creolen, mit Menschen andrer Raçen erzeugten Mischlinge, nämlich: a. die Mulatten, erzeugt von einem Europäer oder Creolen mit einer Negerinn; sie haben wolliges Haar, dunkle Hautfarbe, Negergeruch ꝛc. — (Kinder eines Europäers und einer Mulattinn heißen Terceron's und ähneln dem Vater in Gesichtsbildung und nicht wolligem Haar, sind jedoch noch bräunlich, aber schon mit gerötheten Wangen; die Quarteron's, oder Kinder vom Europäer und Terceron, zeigen kaum mehr einige Spuren ihrer Negerherkunft in Farbe und Geruch.) b. die Mestizen, erzeugt von Europäern und Uramerikanern, besitzen mehr oder minder die Hautfarbe der letztern, schwarzes straffes Haar, etwas schiefe Augen, auch kleinere Hände und Füße. c) die Zambo's oder

Sambo's, entsprossen von Negern und Uramerikanern, bilden verschiedene Mittelschläge; so z. B. die Cafuso's in Brasilien, welche sich durch anderthalb Fuß hohes, verfilztes, fast senkrecht stehendes Haar auszeichnen.

Die mancherlei abnormen und krankhaften Zustände in der Körperbildung der Menschen, wie Riesen, Zwerge (Pygmäen), Cretinen, Albino's (Kakerlaken oder weiße Mohren, Leucaethiopes), Stachelschweinmenschen (Porcupine-men) u. s. w. verdienen nicht sowohl in der Naturgeschichte als in der Pathologie Erwähnung, oder sind nebst den fabelhaften, durch Uebertreibung, Mißverständniß, Aberglauben rc. erzeugten Angaben von verwilderten Menschen (Homo ferus Linn.), von ganzen riesenmäßigen oder zwerghaften oder geschwänzten Völkern, von Sirenen, Meermenschen, Centauren u. dgl. längst kritisch beleuchtet oder völlig ausgemerzt. Daß ehedem auch der Orang-Utang und Schimpansee ins Geschlecht der Menschen gezogen wurden, ja Linné selbst eine Zeit lang zur Aufstellung eines Homo Troglodytes (Syst. Nat. Ed. XII.) veranlaßten, beruhte auf ungenügender Kenntniß von diesen Thieren. Indeß zählt Bory noch jetzt das Geschlecht der Orang-Utangs (Pithecus Bory Simia Nob.) wenigstens in die Familie der Bimana.

Literatur der Naturgeschichte des Menschen: P. Moscati, Delle corporee differenze essenziali fra la struttura de' bruti e la umana. Milano 1770 (Brescia 1771). — Uebersetzt von J. Beckmann, Göttingen 1771. 8vo. — J. Hunter, Disput. de hominum varietatibus et harum causis. Edinb. 1775. 8vo. — I. F. Blumenbach, De generis humani varietate nativa. Götting. 1776. Edit. III. 1795. 8vo. m. K. — Ejusd. Collectio Craniorum diversar. gentium. Decas I—VI. Götting. 1797—1820. 4o. m. K. — Desselb. Abbildungen nat. hist. Gegenstände. Götting. 1797—1810. 8vo. m. K. — E. A. W. Zimmermann, Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere. 3 Bde. Lpz. 1778 ff. 8vo. m. 1 Karte. — S. Th. Sömmerring, Ueber die körperl. Verschiedenh. des Negers vom Europäer. Frkfrt. 1785. 8. m. K. — Lord Kaimes (H. Home) Sketches of the

history of Man. 2 Voll. Lond. 1788. 4°. — J. Gottfr. Herder, Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit. 4 Bde. Riga und Lpzg. 1785—92 8°. — W. Josephi, Grundriß der Naturgesch. des Menschen. Hamb. 1790. 8°. — C. Große, Magazin für die NG. des Menschen. 3 Bde. Zittau und Lpzg. 1788—91. 8°. m. K. — P. Camper, Ueber den natürl. Unterschied der Gesichtszüge in Menschen verschiedner Gegenden und versch. Alters; herausg. von A. G. Camper, übers. von S. Th. Sömmerring. Berl. 1792. 4°. m. K. — Ch. Fr. Ludwig, Grundriß der Naturgesch. der Menschenspecies. Lpzg. 1796. 8°. — J. J. Virey, Hist. nat. du genre humain. 2 Voll. Paris an IX. 2e édit. 3. Voll. 1824. 8°. m. K. — W. Lawrence, Lectures on Physiology, Zoology and the Natural History of Man. Lond. 1819. 8°. — K. A. Rudolphi in s. Grundriß der Physiologie. Bd. 1. Berlin 1821. — C. de La Cépède, Hist. nat. de l'Homme. Paris 1822. 8°. — H. F. Link, Die Urwelt und das Alterthum, erläutert durch die Naturkunde. 2 Bde. Berlin 1821 f. 8°. — J. C. Prichard, Researches into the physical History of Mankind. 2e edit. Lond. 1826. 8°. — A. Desmoulins, Hist. nat. des races humaines etc. Paris 1826. 8°. — Bory de St. Vincent, L'Homme (Homo); Essai zoologique sur le genre humain. 2e. édit. (die erste im Dictionn. classiq. d'hist. nat. Artikel: Homme) Paris 1827. 12°. m. 1 ill. Karte.

Dritter Abschnitt.

Von den Beziehungen des Thierreichs im Ganzen zur übrigen Natur.

§. 1.

Nachdem wir in den beiden vorigen Abschnitten das Thierreich nach der Mannigfaltigkeit seiner Formen und Lebenserscheinungen und nach den realen und formalen Beziehungen, in welchen die verschiedenen Theile desselben wechselseitig zu einander stehen, betrachtet haben, so liegt uns noch ob, wenigstens einen flüchtigen Blick auch auf seine Beziehungen zur übrigen Natur zu werfen.

Diese Beziehungen sind theils passiver, theils activer Art, d. h. es zeigt sich das Thierreich einerseits in wesentlicher Abhängigkeit von Außendingen, andrerseits aber auch vielfach und wesentlich wirksam in dem großen allgemeinen Naturhaushalte. Von Beidem nun in möglichster Kürze; und zwar zuerst von den passiven örtlichen Verhältnissen, nämlich den Aufenthaltsorten, der Verbreitung und Vertheilung der Thiere über die Erde.

Die wissenschaftliche Untersuchung der örtlichen Verhältnisse des Thierreichs überhaupt würde man vielleicht am passendsten zoologische Topologie nennen; gewöhnlich aber, da man die Verhältnisse der Verbreitung und Vertheilung über die Erde vorzugsweise ins Auge zu fassen pflegt, bezeichnet man sie mit den Benennungen zoologische Geographie oder geographische Zoologie. Letztere Benennung, so wie die erste (freilich nur partielle) Bearbeitung dieses Theiles der Zoologie gab E. A. W. Zimmermann in seiner Schrift:

Specimen Zoologiae geographicae Quadrupedum domicilia et migrationes sistens (Lugd. Bat. 1777. 4°), die er sodann genauer ausführte unter dem Titel: Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere. 3 Bde. mit einer zoolog. Weltkarte. Lpzg. 1778—83. 8°. Später entwarf G. R. Treviranus in seiner Biologie (Bd. 2. Göttingen 1803) eine allgemeinere Skizze der physischen und geographischen Verbreitung der Thiere, die aber begreiflicherweise — namentlich in Hinsicht der untern Thierklassen — äußerst mangelhaft blieb, und welcher auch seither keine mehr leistende gleichartige Arbeit gefolgt ist. Blos Wilbrand's und Ritgen's „Gemälde der org. Natur in ihrer Verbreitung auf der Erde" (Gießen 1821. 8°. mit 1 gr. ill. Tafel) verdient wegen der schönen bildlichen Darstellung erwähnt zu werden. Allein über einige einzelne Thierklassen erschienen sorgfältige und wenigstens theilweis genügende Ausführungen, zumal von C. Illiger: Ueberblick der Säugthiere nach ihrer Vertheilung über die Welttheile (in den Abhdlgn. d. Ak. d. W. in Berlin aus d. J. 1804 — 11. Berlin 1815.) und Tabellarische Uebersicht der Vertheilung der Vögel über die Erde (ebendaselbst, J. 1812 — 13. Berlin 1816); F. Tiedemann: über Aufenthalt und Verbreitung der Vögel (in s. Anat. und Naturg. der Vögel. Bd. 2. Heidelb. 1814); Péron et Lesueur: sur l'habitation des animaux marins (in d. Annal. du Mus. d'hist. nat. Tom 15. Paris 1810); P. A. Latreille: Introduction à la géographie générale des Arachnides et des Insectes (in den Mém. du Mus. d'hist. nat. Tom. 3. Paris 1817); W. Kirby und W. Spence über geogr. Verthlg. der Insecten (in ihrer Einleitung in die Entomologie. Deutsch herausg. von Oken. Bd. 4. Stuttg. und Tüb. 1833); J. Minding über die geogr. Verthlg. der Säugethiere (Berlin 1829); J. B. Fischer desgleichen (in den Tabellen zu s. Synops. Mammalium. Stuttg. 1829); A. F. Wiegmann, jun., über die Gesetzlichkeit in der geogr. Verbr. der Saurier (in der Isis von Oken. 1829) u. a. m.

Eine dem Standpunkte, welchen die, wiewohl jüngere, Pflanzengeographie schon erreicht hat, adäquate Darstellung der gesammten zoologischen Geographie müßte erst aus dem in speciell zoologischen und geographischen Werken, Faunen, Reisebeschreibungen rc. zerstreuten, kritisch zu sichtenden Ma-

terial gewonnen werden. In den nachstehenden §§. vermag ich auch nur andeutende Grundzüge zu geben.

§. 2.

Im Ganzen hat das Thierreich eine bedeutend größere Verbreitung als das Pflanzenreich, obschon das Leben in beiden Reichen durch die nämlichen äußern Potenzen bedingt wird, und überdieß dem thierischen Organismus sein meistens zarterer und complicirterer Bau, so wie die Nothwendigkeit, selbst wieder organische Stoffe zur Nahrung zu haben, engere Schranken anzuweisen scheint.

Aber die Fähigkeit willkührlicher Ortsveränderung, welche die meisten Thiere besitzen, modificirt wesentlich das Verhältniß derselben zur Oertlichkeit ihres Aufenthaltes. Sie gewährt zwar keineswegs unbedingte Freiheit der Wahl des Aufenthalts, denn dieser muß nicht minder beim Thiere, als bei der Pflanze, den vitalen Bedürfnissen angemessen sein; jedoch braucht dem Thiere nicht eben eine Stelle alle Bedingungen des Lebens und Gedeihens darzubieten, freie Bewegung vermag ihm in mannigfachem Wechsel der Orte successiv die Mittel zur Befriedigung aller Bedürfnisse zu gewähren. Daher findet man auch in den Regionen des ewigen Schnees und Eises, in den dürren glühenden Sandwüsten, auf völlig kahlen Felsklippen und in den weiten Räumen des Luftkreises Thiere, welche theils daselbst Beute aufsuchen, theils vor ihren Feinden dahin entfliehen, theils durch Lust oder Zufall augenblicklich hingeführt sind, wo sie aber nur so lange weilen, als nicht neue Anlässe oder Triebe sie an andre Orte lenken. Selbst das Element, welches ihnen das Pabulum vitae der Athmung bietet, vermögen viele Thiere auf kürzere oder längere Zeit zu missen.

Da übrigens Art und Richtung, Maaß und Ziel

auch aller willkührlichen thierischen Bewegungen durch die Organisation und das Naturell bedingt, durch die Bedürfnisse angeregt, durch den Instinct geleitet werden, so daß sich in ihnen stets eine der Erfüllung der Naturzwecke dienende Gesetzmäßigkeit zeigt (vergl. Abschnitt I. §. 29.), so haben auch alle Individuen einer Thierart, ungeachtet des Vermögens freier Ortsveränderung, in der Regel gleichartigen Aufenthalt. Dasselbe findet aus den nämlichen Gründen nicht selten statt bei ganzen Gattungen, ja Familien und Ordnungen der Thiere, wie z. B. alle Arten der Borkenkäfer in lebenden Bäumen zwischen Holz und Rinde wohnen, fast alle Arten aus dem Hirschgeschlechte (Cervus) in Wäldern, jene aus dem Pferdgeschlecht (Equus) auf Steppen; die reiherartigen Vögel (Ardeinae) an Sümpfen, die Klettervögel (Scansores) und die vierhändigen Säugthiere (Quadrumana) größtentheils auf Bäumen; die bandartigen Würmer (Taenioidea) als Entozoen in andern lebenden Thieren; die Läuse (Pediculacea) als Epizoen ausschließlich auf warmblütigen Thieren, u. s. w.

Aehnliche Bewandtniß hat es mit der Beziehung des Klima's auf das Vorkommen der Thiere. Aus den in der speciellen Zoologie beigebrachten Angaben erhellet dieß zur Genüge. Indeß sind verhältnißmäßig weit weniger ganze Gruppen von Thieren, als von Pflanzen, auf einzelne klimatische Bezirke beschränkt. Immerhin aber kömmt auch einer jeden Thier-Art, Gattung und Familie ein gewisser Verbreitungsbezirk zu, welcher bei manchen (z. B. Arctomys Marmota, Mus Alexandrinus; Steatornis Caripensis; Phyllostoma; Paradisea; den Monotremen) auffallend eng ist, bei andern (z. B. Mus sylvaticus; Strix Bubo; Helix putris; Anatifa; Libellula; Culex; Columba; Antilope; Hirundineae; Passerinae; Plantigrada u. v. a.) fast über die ganze Erde sich erstreckt.

Beachtenswerth in Bezug auf das verschiedenartige Vorkommen der Thiere ist ferners auch die Vertheilungsweise derselben. Im Allgemeinen sind fürs Erste die pflanzenfressenden Thiere geselliger, und die Raubthiere leben mehr vereinzelt; jedoch fehlt es unter beiden Reihen auch nicht an Ausnahmen, wie denn z. B. vorzüglich viele Raubfischarten in zahllosen Schaaren vorzukommen pflegen, und selbst in der Klasse der Säugethiere der Schakal u. e. a. Hundearten (C. pictus, sumatrensis, cancrivorus) schaarenweis sich zusammenhalten, dagegen der gemeine Hase, die Eichhörnchen ꝛc. ungesellig sind. Sodann wohnen die verschiedenen Arten einer Gattung oder die verschiedenen Gattungen einer Famile bald vermengt in den nämlichen Erdstrichen (z. B. vielerlei Affen in Südamerika, vielerlei Antilopen am Kap, vielerlei Enten in den nordischen Ländern ꝛc.), bald in ausschließliche Bezirke geschieden (wie die Vierhänder der alten und jene der neuen Welt, der indische und der afrikanische Elephant, die Arten des Nashorns, viele Papageiarten, von denen manche sogar einzelnen wenig von einander entfernten Inseln eigenthümlich sein sollen, u. s. w.)

Für eine gehörige Einsicht von der Verbreitung und Vertheilung der Thiere wäre vordersamst kritisch genaue Kenntniß der Thierarten erforderlich; man hält bald Thiere verwandter Arten, die in entfernten Gegenden vorkommen, für gleichartig, bald locale Varietäten für wirklich differirende Arten. So hat man z. B. über zwanzig in den verschiedensten Erdstrichen beobachtete Robbenarten für Phoca ursina und Ph. vitulina angesehen. Péron und Lesueur, zwei achtbare Gewährsmänner, behaupten, kein gehörig bekanntes Thier sei beiden Hemisphären, der nördlichen und der südlichen gemeinschaftlich!

§. 3.

Hinsichtlich der Verschiedenheit des ständigen Aufenthaltes hat man die Thiere schon vor-

längst in Land-, Wasser- und Luftthiere eingetheilt, eine zwar nicht scharf scheidende, aber für unsre gegenwärtige Untersuchung immerhin wichtige Eintheilung.

Vor Allem ist auffallend, wie außerordentlich reichlich das Wasser mit Thieren bevölkert ist, und welch' große Mannigfaltigkeit thierischer Bewohner dasselbe enthält. Ganze Thierklassen (Urthiere, Strahlthiere, Fische) leben ausschließlich in diesem Elemente, und mehr oder minder zahlreiche Repräsentanten sind demselben auch aus allen übrigen Klassen zugetheilt (die große Mehrzahl der Ringel- und Mantelwürmer und der Krabben; viele Insecten oder ihre Larven; von den Lurchen die Batrachier theils im vollkommnen, theils im Larvenzustande, manche Schlangen, die Krokodile und meisten Schildkröten; von den Vögeln die Schwimmvögel, zumal Pinguine 2c.; von den Säugthieren die ganze Ordnung der Ruderfüßler, die Flußpferde, einige Raubthiere und Nager 2c.)

Auch die Extreme der Größenunterschiede finden wir unter den Wasserthieren: einerseits die mikroskopische Welt der Infusorien, andererseits jene Wallfische und Cachalots, welche zwanzigmal größer sind als die riesenmäßigsten der Landthiere.

Als Wasserthiere (Animalia aquatilia) im strengsten Sinne sind jedoch nur jene anzusehen, denen dadurch, daß sie der Athmung freier Luft unfähig sind, der Aufenthalt im Wasser immerwährende Lebensbedingung ist. Alle diejenigen hingegen, welche nur auf kurze Frist untertauchen können, weil sie immer wieder an die Luft kommen müßen, um zu athmen, gehören eigentlich in die Reihe der Amphibien (Animalia amphibia) im weitesten Sinne. Auf jeden Fall ist dieser Name und Begriff nicht auf eine besondere Thierklasse (Lurche) zu beschränken, sondern auf alle jene Thiere zu erstrecken, welche abwechselnd in zwei Elementen leben.

So gibt es unter den Schnecken wahre Amphibien (z. B. Limnaea, Planorbis); unter den Krabben finden wir sie bereits häufiger, selbst der s. g. molukkische Krebs geht oft geraume Zeit ans Land, die Wanderkrabbe verweilt länger hier als im Wasser ꝛc.; unter den Insecten sind zumal solche zahlreich, welche ihren Larven- und Nymphenzustand im Wasser zubringen, bei der letzten Verwandlung aber dieß Element verlassen, manche aber, obwohl auch im vollkommnen Zustande Wasserthiere, pflegen des Nachts sich in die Luft zu erheben und umherzufliegen (z. B. Nepa, Dytiscus); sogar die Klasse der Fische hat ihre Amphibien; den Aal, den Kletterfisch, den Seeskorpion und die verschiedenen Fliegenfische darf man wohl füglich hieher zählen; unter den Lurchen sind vorzugsweise die doppelathmigen Batrachier, aber auch die Krokodile, viele Schildkröten ꝛc. wirkliche Amphibien; unter den Vögeln die s. g. Wasservögel, und unter den Säugethieren ebenfalls alle die, welche oben unter den Wasserthieren namhaft gemacht wurden.

Zu den eigentlichen Landthieren (Animalia terrestria) gehören größtentheils Thiere von vergleichungsweise höhern und vollkommnern Organisationstypen: bei weitem die meisten Insecten, besonders im letzten Entwicklungszustande, die meisten Schlangen und Eidechsen, die obern Ordnungen der Vögel und die edlern Säugethiere.

Unter der Benennung der Luftthiere (Animalia aëripeta s. volatilia) endlich werden im Grunde auch wieder amphibische Thiere verstanden, solche nämlich, deren wesentliche Wohnstätte zwar der feste Erdboden oder das Wasser ist, welche aber mit Hülfe ausgebildeter Flugorgane mehr oder minder lange und weit die Luft zu durchschwimmen vermögen. Diese Flugfähigkeit gehört zu den Charakteren einer bedeu-

tend hohen Entwicklungsstufe der thierischen Organisation; sie erscheint erst in der Klasse der Insecten, wo sie jedoch sogleich, so wie wiederum in der Klasse der Vögel sich vorherrschend zeigt; unter den Fischen, Lurchen und Säugethieren finden wir sie wenigstens bei einzelnen Arten, Gattungen oder Familien wieder (Dactylopterus, Exocoetus; Draco; Pteromys, Galeopithecus, Chiroptera).

Daß die von Plinius und nach ihm von mehrern Zoologen des XVI. Jahrhunderts zu wirklicher systematischer Klassifikation benutzte Eintheilung in Land-, Wasser- und Luftthiere hiezu nicht tauge, geht aus Obigem klar hervor. Auch die Schlußfolgerung, welche aus den in diesem §. bezeichneten Thatsachen von einigen neuern Naturphilosophen gezogen worden, daß nämlich das ganze Thierreich aus dem Wasser hervorgegangen sey, ist wenigstens als solche nicht zuläßig.

§. 4.

Gehen wir nun noch näher auf die Verschiedenheit der Aufenthalte der Thiere ein, so ergeben sich folgende Unterabtheilungen:

1. Meerthiere (Animalia marina). Schon Plinius (Hist. nat. L. IX. c. 11.) sagt: Quicquid nascatur in parte naturae ulla et in mari esse, praeterque multa quae nusquam alibi. Der erste Theil dieses Satzes ist zwar nicht wörtlich richtig, aber um so mehr der zweite. Alle Korallpolypen, alle Strahlthiere, die meisten Setipeden, mehre ganze Ordnungen der Mantelwürmer, viele Kiemenfüßler und die meisten Kruster, ganze Ordnungen und Familien der Fische, von den Lurchen wenigstens die Gattungen Hydrus, Sphargis und Caretta, von den Säugethieren die sämmtlichen Cetaceen, der Dugong, das Borkenthier, die meisten Robben sind völlig eigenthümliche Bewohner des Meeres. Die Seevögel, obschon nicht an den Aufenthalt im Wasser strenge gebunden, suchen

doch darinn ihre Nahrung, und sie theilen sich in solche, welche meist schwimmend auf der See verweilen (Aptenodytes, Spheniscus), in solche, die in schnellem und anhaltendem Fluge über den weiten Ocean hinschweben und oft Hunderte von Meilen weit vom Lande sich entfernen (Procellaria, Diomedea, Phaëton), endlich in die fast nur an den Küsten sich aufhaltenden (Tachypetes, Sterna, Sula etc.). Insecten gibt es im offenen Meere und überhaupt im eigentlichen Meergewässer gar nicht, nur in Brackwassern kommen einige vor (Hydraena marina, Salda saltatoria, litoralis, Zosterae etc.). — Es bedarf wohl kaum der Bemerkung, daß beinahe alle Meerthiere blos von animalischen Stoffen leben, also gewissermaßen ein Krieg aller gegen alle stattfindet, wobei die unermeßliche Fruchtbarkeit der Fortpflanzung die kleinern vor Ausrottung und dadurch zugleich die großen vor Nahrungsmangel sichert.

2. Süßwasserthiere (An. aquae dulcis) sind die meisten Infusorien und Afterpolypen, manche Ringelwürmer (Gordius, Hirudinea, Nais etc.), einige Mieß- und Herzmuscheln, mehrere Schnecken (aus den Familien der Calyptracea, Trochoidea und Helicoidea), die meisten Monoculaceen, aber nicht viele Kruster (Oniscina, Gammarina, Astacina, Cancerina), nur einige Milben (Hydrachna) und kaum eine echte Spinne (Aranea aquatica), dagegen wieder viele Wanzen (namentlich die ganze Familie der Nauсoridea) viele Käfer und ihre Larven (Gyrinus, Hydrophilus, Elophorus, Dytiscus, Hyphydrus, Noterus etc.), deßgleichen die Larven und Nymphen vieler Fliegen und Netzflügler, von Fischen größtentheils Weichflosser, doch nur die Familie der Welsartigen ganz, und aus jener der Karpfenartigen eine beträchtliche Anzahl, ferner einige Barsche, Groppfische, Froschfische, Kugelfische, Saugfische und Störe; die molch-

artigen und froschartigen Lurche halten sich sämmtlich theils immer, theils doch im Larvenzustand in stehenden Süßwassern auf; als eigentliche Amphibien sind auch einige Schlangen und Eidechsen (Chersydrus granulatus, Coluber Piscator, palustris, Pythonissa; Hydrosaurus etc.), die Krokodile, mehre Schildkrötengattungen (Kinosternon, Chelydra, Hydraspis, Emys, Trionyx etc.), viele Schwimm- und Stelzvögel, endlich einige Säugthiere (Manati, Flußpferd, Fischotter ꝛc.) hieher zu zählen. — Diese Thiere theilen sich aber noch ferners nach der Beschaffenheit der Gewässer: manche von ihnen bewohnen nur große und klare Flüsse, oder Seen, andere nur die kleineren Flüsse, Bäche oder Teiche, stehende oder schlammige Pfützen, Lachen u. s. w. Es gibt indeß keine durchgreifende und belehrende Scheidung. Merkwürdig ist hingegen, daß auch einige Thiere (Pimelodes Cyclopum, Hypochthon Laurentii) sogar in unterirdischen Wässern, andre (Cyclostoma thermale, Schnakenlarven und einige Fische) in Quellen von beträchtlicher Hitze (30 — 70° R.) gefunden werden.

3. Uferthiere (Anim. littoralia). Am Strande des Meeres haben besonders die Röhrenwürmer (Arenicola, Terebella, Amphitrite, Sabella etc.) ihre Wohnstätten, desgleichen gewisse Schnecken (Helix pyramidata, elegans, conica, maritima etc.); einige Kruster (Ocypode, Cancer Pagurus und Maenas etc.) pflegen ebenfalls gemeiniglich außerhalb des Wassers am Strande sich umherzutreiben, wo auch viele Vögel zumal aus den Ordnungen der Grallatores und Natatores ihrer Nahrung nachgehen oder ihre Nester anlegen (Charadrius, Recurvirostra, Phoenicopterus, Platalea, Sterna etc.) An den Ufern süßer Gewässer kommen nicht minder zahlreiche Arten der letztern vor, nebst manchen der amphibischen Säugethiere (Hypudaeus amph., Castor, Lutra etc.); und die netzflügligen Kerfe, deren Larven

jene Gewässer bewohnen, halten sich auch im vollkommnen Zustande meist in deren Nähe.

4. Sumpfthiere (An. palustria) lassen sich von beiden vorigen Abtheilungen nicht streng sondern, denn namentlich manche Süßwasserthiere kommen auch in eigentlichen Sümpfen vor; überdieß gibt es nicht wenige Thiere, welche den Aufenthalt in letztern vorzugsweise lieben, so z. B. einige Schnecken (Paludina etc.), Käfer (Parnus, Heterocerus, Bembidium, Chlaena etc.), Lurche (Amphiuma, Siren, Ceratophrys, Python). Manche Vögel halten sich ihrer Nahrung wegen gerne da auf (Parra, Palamedea, Grus, Ardea etc.), andre (wie Rallus, Fulica, Larus, Anas) machen ihre Nester am liebsten im Röhricht sumpfiger Gewässer, und unter den Säugethieren sind den Dickhäutern zumal sumpfige Wälder ein Bedürfniß.

5. Unterirdische Thiere (An. subterranea). Im vollen Sinne kann man so nur diejenigen nennen, welche ihr ganzes Leben unter der Erdoberfläche zubringen, wie dieß so ziemlich bei Lumbricus, Thalassema, Coecilia, Amphisbaena, Talpa, Spalax u. e. a. der Fall ist. Ueberdieß dürfen aber auch hieher gerechnet werden die weit zahlreichern, welche blos in gewissen Lebensperioden sich unter der Erde aufhalten, wie die Larven vieler Insecten (Melolonthae, Carabi, Serricornia, Tabanina etc.) oder die in Erstarrung unter der Erde überwinternden Insecten, Reptilien und Säugethiere, endlich jene, welche theils zu eigner Zufluchts- und Ruhestätte, theils zum Aufenthalt und zur Sicherung ihrer Jungen unterirdische Wohnungen und Gänge machen, wovon alle Klassen der Landthiere Beispiele darbieten (vergl. Gecarcinus Ruricola, Mygale caementaria, Lethrus Cephalotes, Apis terrestris, Formica; Podargus caripensis, Strix cunicularia, Alcedineae, Monotrema, Sorex, Meles, Lepus Cuniculus, Castor, Cricetus etc.).

6. Bergthiere (An. montana), welche ausschließlich mehr oder minder beträchtliche Höhen bewohnen, gibt es besonders in den beiden Klassen der Vögel und Säugethiere (z. B. aus den Gattungen Tetrao, Falco, Gypaëtus, Vultur; Capra, Antilope, Lama, Moschus, Lagomys, Hyrax, Ursus etc. etc.). Jedoch auch die niederern Klassen liefern eigenthümliche Bergbewohner, wie schon z. B. die Namen Apis montana, Phalaena mont., alpicola, Cerambyx alpinus, Helix alpina, glacialis, alpicola etc. zeigen.

7. Feldthiere (An. campestria) d. h. solche, die ihren Aufenthalt in offenem, meist flachem Lande wählen, gibt es sehr viele, und man kann sie weiters unterabtheilen in Bewohner öden Heidelandes (z. B. Lemmus lagurus, Mus subtilis, Dipus tamaricinus Oedicnemus crepitans, Cicindela sylvat., Carabus nitens, Curculio nebulosus), grasiger Steppen (z. B. die Kameele, Pferde, meisten Springmäuse, einige Fuchsarten, der Scheltopusik rc.), eigentlicher Wiesen und angebauter Ackerfelder (wofür eine Menge Beispiele allbekannt sind), u. s w.

8. Waldthiere (An. sylvatica). Daß Wälder und Gebüsche die Lieblingsaufenthalte unzähliger Thiere (namentlich vieler Säugethiere, Vögel und Insecten, zugleich aber auch mancher Reptilien, Polymerien und Schnecken) sind, bedürfen wir nicht erst durch besondre Belege nachzuweisen. Die einen finden daselbst ihre Nahrung, erspähen von Bäumen herab, erlauern aus dem Dickicht hervor und überfallen ihre Beute, während andre eben dort Schutz und Versteck vor ihren Feinden, sichre Nester für sich und ihre Brut suchen, und noch andre, lichtscheu, blos nach Schatten und Dunkelheit gehen, in heißen Gegenden auch wohl nach Kühlung und Feuchtigkeit. — Die Mehrzahl der Waldthiere sind zugleich

9. Pflanzenbewohner (An. plantarum incolae); allein nicht nur Bäume und Gesträuche, fast jede Pflanze bis hinab zum niedersten Pilze dient zur Wohnstätte oder zum Futter für bestimmte Thiere. Insonderheit sind es die Insecten, welche mit der Vegetation in innigster Wechselbeziehung stehen, und zwar unmittelbar die pflanzenfressenden selbst, und mittelbar auch viele Raubinsecten, welche nämlich wieder von jenen sich nähren. Die Mannigfaltigkeit der pflanzenbewohnenden Insecten übersteigt jede Vermuthung; Kirby gibt an, daß z. B. in Großbritannien, wo ungefähr 1500 Pflanzenarten vorkommen, über 4000 nur pflanzenfressende Kerfe leben. Schon Rösel kannte blos von der Eiche 200 Insectenarten, Linné gibt von der Weide 55, von der Birke 19, von der Linde 13, vom Pflaumenbaum über 30, vom Birnbaume über 40 an. Sie leben theils im Larven-, theils im vollkommenen Zustande auf den Pflanzen, und zwar haben nicht nur die einzelnen Pflanzengattungen und Arten, sondern auch alle einzelnen Pflanzentheile von der Wurzel und dem härtesten Holze bis zur Blüthe, ihrem Nektar, und dem saftigem Fleische und trocknen Saamenkorne der Frucht ihre eigenen Bewohner oder Verzehrer aus dieser Klasse. Einige Gewächse indeß bleiben völlig oder doch meistens von Insecten verschont, wie der Eibenbaum, die Farnkräuter, Moose, Algen und Flechten. Aber dann fallen doch diese wieder andern Thierklassen anheim. Denn jede Klasse des Thierreichs, außer den Strahlthieren, enthält ihre Pflanzenbewohner oder Pflanzenfresser, von den Infusorien an bis zu den Quadrumanen und dem Menschen. Der Kürze wegen müssen wir hierüber auf die spec. Zoologie verweisen.

10. Schmarotzerthiere (An. parasitica s. epizoica). Nicht nur die kleinern oder schwächern Thiere sind den Anfällen der größern oder stär-

kern ausgesetzt, auch von den kleinsten und schwächsten hat die Natur manche darauf angewiesen, ihre Wohnung und Nahrung auf solchen zu finden, die an Masse und Kraft ihnen weit überlegen sind. Zum Theil eben ihre Kleinheit schützt sie dann, oder die Art, wie sie, vom Instincte geleitet, ihren feindlichen Angriff machen, oder die Unbeholfenheit der von ihnen Angegriffenen. Es sind übrigens die Parasiten theils solche, die blos ihre Wohnstätte auf andern Thieren nehmen, (wie z. B. viele Polypen und Balaniden auf verschiedenen Seethieren, Actinia carciniopados am Gehäuse des Bernhardskrebses), theils die weit zahlreichern eigentlichen Schmarotzer, welche sich auf der Oberfläche andrer Thiere ansiedeln und sofort von diesen auch nähren. Selbst den untersten Klassen fehlt es nicht an derartigen Feinden (z B. die Polypenlaus, die Plattwürmer), und während die einen (wie eben die Plattwürmer und wohl auch die Blutegel, Zecken, Flöhe u. a.) nicht eben genau die Thiere auswählen, auf denen sie ihre Nahrung suchen, halten sich andre bestimmt an gewisse Klassen oder Familien (so Pediculus, Trichodectes, Nycteribia, Melophagus, Hippobosca, Oestrus, Stomoxys, Tabanus nur an Säugethiere; Liotheum, Philopterus, Ornithomyia an Vögel; Cymothoa und sämmtliche Argulaceen — seltene Fälle abgerechnet — an Fische; Acarus Coleoptratorum an Käfer; Atoma Dipterorum an Fliegen), ja manche an einzelne Arten von Thieren (Oestrus Bovis, Liotheum conspurcatum, Trichodectes sphaerocephalus u. m. a.) und sogar an einzelne Körpertheile derselben (wie z. B. Dichelestium Sturionis, Pediculus capitis, pubis, vestimenti, u. s. m.) Die Parasiten ihrerseits selber gehören fast insgesammt in die Klassen der Insecten, Polymerien und Ringelwürmer, indeß müssen ihnen doch ein Paar Fische (Myxine, Petromyzon) und von den Säugethieren gewis-

sermaßen auch die Vampyre (Phyllostoma, Glossophaga) beigezählt werden. — Eine besondere und sehr merkwürdige Reihe von Schmarotzern bilden aber

11. die Entozoen (An. entozoa), welche nämlich ausschließend im Innern andrer Thiere leben, und wohin nicht nur die vorzugsweise sogenannten Eingeweidewürmer (Vermes intestinales) aus der Klasse der Annulata gehören, deren man gegenwärtig über 1200 Arten kennt (Linné kannte nur 11), sondern auch die Samenthierchen, und die Larven einiger Insecten (Oestrus, Ichneumon etc.). Vom Menschen an bis hinab zu den Schnecken hat man Entozoen gefunden, und zwar fast in allen Leibestheilen, am häufigsten und mannigfaltigsten im Darmschlauche und Magen, ziemlich häufig aber auch in der Leber und Gallenblase (Arten von Distoma, Monostoma, Pentastoma, Strongylus, Trichocephalus, Tetrarhynchus, Anthocephal., Triaenophorus, Taenia, Cysticerc. und Echinococcus), seltener in den Nieren und der Harnblase (Strongylus, Trichosoma, Polystoma, Distoma, Cysticerc.), den Lungen (Filaria, Ascaris, Strong., Monost., Distom., Pentast.), in den Muskeln und dem Zellgewebe (Cysticerc., Gymnorhynch., Monost., Filar., Ascaris) u. s. w.; selbst das Gehirn (mit Coenurus, Cysticercus), die Stirnhöhlen (Pentastoma, Oestrus), die Nase (Filar., Distoma), die Augen (Filar., Monostoma, Distom., Diplostomum Nordm.), die Ohren (Filaria), die Zunge (Tetrarhynchus), die Arterien (Strongylus) und das Herz (Distoma crystallinum) bleiben nicht völlig von ihnen verschont.

Außer den so eben aufgezählten Aufenthaltsorten ist noch zu erwähnen, daß auch auf Felsen, in Felsritzen, altem Gemäuer, Mauerlöchern und Wohngebäuden, in Steinhaufen und unter Steinen, in Düngerhaufen, thierischen Excrementen und überhaupt verwesenden oder faulenden organi-

schen Körpern mancherlei Thiere zu wohnen lieben, worüber wir aber in kein weiteres Detail eingehen wollen, indem wenigstens einzelne Beispiele allgemein bekannt sind.

In Betreff der eigenthümlichen Stoffqualität des Bodens zeigen sich die Thiere, wie leicht begreiflich, im Allgemeinen völlig gleichgültig; doch gibt es einige, zumal Insecten und Würmer, deren Lebensweise oder andre noch unbekannte Umstände auch hierinn eine bestimmte Wahl veranlassen. So wohnen z. B. Cicindela campestris, Opatrum sabulosum, Helops quisquilius, Sphex sabulosa, die Larve von Myrmeleon formicarius nur auf Sandboden, sämmtliche Arten von Pimelia nur auf salzhaltigem, die Arten von Licinus, mehrere von Dasytes und Lamia, Papilio Cleopatra und die meisten Landkonchylien auf Kalkboden, Helix zonata, ruderata etc. auf Granit. —

Bemerkenswerth ist der Einfluß, welchen die Wohnorte oft auf die Eigenschaften der Thiere äußern, auch abgesehen von den wesentlichen Beziehungen zwischen ihrer Organisation und ihrem Aufenthalte. Die im Wasser oder unter der Erde wohnenden Säugethiere haben gar keine oder doch kürzere Ohrmuscheln, als ihre Verwandte. Der Balg behaarter Wassersäugethiere und das Gefieder der Wasservögel ist dichter, als bei denen des trocknen Landes. Konchylien aus der Meerestiefe oder aus dem großen Weltmeere haben ungleich stärkere Schalen, als jene aus kleinern Gewässern oder von der Oberfläche der großen. Auch die Färbung richtet sich oft nach dem Aufenthalte. Vielerlei Thiere fast aus allen Klassen zeigen eine auffallende Uebereinstimmung ihrer Körperfarbe mit der ihrer Wohnstätten, so daß sie dadurch, wenn sie sich ruhig verhalten, dem Blicke ihrer Feinde entzogen werden. Andere wechseln mit dem Aufenthalt ihre Farbe. Fische in sumpfigen stehenden Wassern pflegen eine dunklere Farbe, jene in klaren Flüssen mit kiesigem oder sonst hellem Grunde eine hellere Farbe und an der Bauchseite Silberglanz zu haben; einige, indem sie aus dem Meere in Flüsse steigen, bekommen farbige Flecke, von denen zuvor keine Spur da war. Der Olm und die meisten unterirdischen Gewürme rc. haben aus Mangel an Lichteinfluß, wie im Dunkeln gehaltene Pflanzen, eine bleiche Färbung.

§. 5.

Was nun die Thierbevölkerung der verschiedenen Länder und Erdstriche im Ganzen betrifft, so ist darin der mächtige Einfluß der klimatischen Unterschiede nicht zu verkennen, ohne daß er jedoch hier in dem Maaße unmittelbar bestimmend zu wirken scheint, wie auf die Vegetation. Aber die Vegetation selbst tritt zugleich dabei als ein wichtiges Moment auf, indem mit ihrer Reichlichkeit und Mannigfaltigkeit zunächst jene der pflanzenfressenden Thiere in geradem Verhältnisse steht. Ueberdieß zeigt sich sodann die Wirkung des Klima auch in der Körpergröße der Thiere, in ihrer Färbung, in der Beschaffenheit ihrer Integumente 2c.

Demgemäß finden wir denn in Hinsicht auf animalische Producte die heiße Zone vorzugsweise reich ausgestattet, häufig mit kolossalen Formen, mit glänzenden grellen Farben, aber dünnem Pelzwerk und Gefieder; die kältern Erdstriche dagegen sparsamer und mit kleinern, minder buntfarbigen, aber durch dichte Bälge oder Befiederung gegen das rauhe Klima geschützten Thieren bevölkert; und überhaupt, wo, auch in entfernten Gegenden der Erde, ähnliches Klima und ähnliche Flora sich findet, da entspricht dieser Uebereinstimmung auch eine ähnliche „Fauna."

Allein weit weniger, als die Pflanzenfamilien, sind ganze Familien der Thiere auf bestimmte Zonen beschränkt, und alle Thierklassen — die von höherer Organisation ebensowohl als jene von niederer — sind über die ganze Erde, ohne merkliches Vorherrschen der höhern in den Tropenländern, verbreitet; auch ist (etwa mit Ausnahme der Eingeweidewürmer) die Behauptung unrichtig, die Klassen der Gewürme hätten, analog den kryptogamischen Gewächsen, ein andres Gesetz

geographischer Vertheilung, als die Glieder- und Skelettthiere. —

Die natürlichen Faunen der Erde, obschon solche ebensowohl bestehen, wie natürliche Floren, sind weit schwieriger zu charakterisiren — zumal in Kürze — weil sie, dem eben Gesagten zufolge, nur in wenigen Fällen größere systematisch zusammen gehörende Thiergruppen eigenthümlich besitzen, also ihr Totalhabitus nur durch die Summe der in jeder derselben überhaupt vorhandenen Thiere und die Eigenthümlichkeit einzelner Arten oder höchstens Gattungen gebildet wird. Nebstdem macht die freie Beweglichkeit der Thiere, daß die Bezirke der Faunen meist auf unbestimmte Art ineinander verlaufen. Nur Inseln haben öfter eine abgeschlossen eigne Fauna. Auf den Continenten, wenn auch ihre Theile klimatisch beträchtlich von einander differiren, pflegt immer eine Menge Thiere sich bis an jene natürlichen Grenzen auszubreiten, welche durch die Meere oder durch weite Sandwüsten, zuweilen auch durch hohe Gebirgszüge oder breite Ströme gebildet werden. Demungeachtet werden wir füglich ungefähr nach eben denselben Umgrenzungen, wie die Vegetationsbezirke oder Floren größtentheils auch die Bezirke mehr oder minder eigenthümlicher Faunen festsetzen können.

Die Auctoren haben bei ihren zoologisch-geographischen Eintheilungen sich meist lediglich an die in der allgemeinen Geographie angenommenen s. g. Welttheile gehalten, oder außerdem nur noch Nord- und Südamerika und Nord- und Südasien unterschieden; bei letzterer Abgrenzung setzt Illinger den 40.°, Minding ungefähr den 30.° N. B. als Grenzlinie. Fabricius (in s. Philos. entom. IX. §. 20.) bezeichnete für die Betrachtung der geogr. Verbreitung der Insecten acht entomologische Klimate; Latreille (Mém. Mus. l. c.) theilte zu gleichem Zweck die ganze Erde, so weit sie mit Thieren bevölkert ist, in Vierecke von je 12 Breitegraden und 24 — 36 Längegraden. Am zweckmäßigsten dürfte aber sein, die Bezirke der Faunen nur aus

der Vergleichung der Thierbevölkerung selbst abzuleiten, um so mehr, da nicht das Klima im engern Sinn allein, sondern die ganze physische Beschaffenheit der Localitäten hiebei bedingend einwirkt. Wo klimatische Uebereinstimmung in beträchtlich von einander entfernten Erdgegenden statt findet, da zeigen sich zwar, wie gesagt, ähnliche, jedoch meist durchgängig specifisch oder selbst generisch verschiedene Thiere. So haben, den beinahe zusammenhängenden hohen Norden abgerechnet, die alte und die neue Welt, und fast in eben so vollständiger Ausschließung die nördliche und südliche Hemisphäre keine Thiere miteinander gemein. —

Eine die Faunen vielfach vermischende Erscheinung sind die Wanderungen der Zugthiere (Animalia migratoria). Die eigentlichen Zugthiere bewirken eine immerwährende Fluctuation in der Thierbevölkerung verschiedener Zonen, indem sie — namentlich viele Vögel und manche Fische — alljährlich regelmäßig, um der rauhen Jahrszeit und dem Nahrungsmangel in kältern Gegenden zu entgehen, von Nord gen Süd oder in der südlichen Hemisphäre von Süd gen Nord wandern, und im Frühling nach ihren Geburtsorten zurückkehren, woselbst sie sich wieder fortpflanzen. Viele Fische pflegen auf ähnliche Weise die mildere Jahrszeit in Flüssen zuzubringen und dort ihr Fortpflanzungsgeschäft zu vollführen, für den Winter aber ins Meer zu gehen, wahrscheinlich ebenfalls um — durch die Tiefe des Gewässers — vor Kälte sich zu schützen. Von geringerm Belang für Thiergeographie sind die jährlichen kleinern Wanderungen der s. g. Strichvögel und mancher Bergthiere, die Züge der Wanderkrabben ꝛc. Unregelmäßig, d. h. nicht bestimmt jedes Jahr, sondern nur bei übermäßiger Vermehrung, Nahrungsmangel oder sonstigen unbekannten Veranlassungen und nicht stets in der Richtung bestimmter Weltgegenden statt findend, sind die Wanderungen z. B. der Lemminge, der Zugheuschrecken, Wasserjungfern ꝛc.

Der Zustand der Fauna aller, insbesondere aber der kältern Länder ändert sich mit den Jahrszeiten auch sehr merklich durch die zahlreichen Thiere, welche im Laufe des Jahres eine Reihe von Metamorphosen durchlaufen, oder den Winter in Erstarrung zubringen. So hat jede Jahrszeit ihre besondern Kerfe; selbst bei uns kommen solche vor, die ihre volle Entwicklungsstufe im Winter erreichen, z. B. Tinea Novembris, Phalaena brumata, Boreus hyemalis, Limonia hyemalis. —

Wie wichtig das Klima auch für die durch den Menschen domisticirten Thiere ist, bedarf kaum einer Bemerkung; bei denjenigen, welche die Verbreitung in verschiedenen Erdstriche ertragen, entstehen dadurch wenigstens beträchtliche Varietäten. Nur eine kleine Anzahl von Thieren haben sich mit dem Menschen fast über den ganzen Erdkreis verbreitet, besonders manches lästige Ungeziefer. —

Verwandt mit der Untersuchung über die Faunen verschiedener Erdgegenden sind endlich auch die Vergleichungen der jetzt noch auf der Erde lebend vorkommenden Thiere mit jenen der Fauna der Vorwelt. So wie eine urweltliche Vegetation durch große physische Revolutionen zerstört wurde, so auch eine ungeheure Menge eigenthümlicher Thiergeschlechter. — Vergl. zur Uebersicht der gegenwärtig bekannten Versteinerungen: F. Holl, Handbuch der Petrefactenkunde. Dresden 1831. 12°. — H. T. De la Beche, Handbuch der Geognosie. A. d. Engl. übersetzt von F. v. Dechen. Berlin 1832. 8°. — Ch. Keferstein, die Naturgeschichte des Erdkörpers. Bd. 2. Lpzg. 1834. 8°.

§. 6.

I. Thierbevölkerung im heißen Klima.

Jene reiche Fülle, üppige Entwicklung, unerschöpfliche Mannigfaltigkeit, kolossale Größe, bunte Farbenpracht, welche die Vegetation der Tropenländer charakterisiren, kommen in vollem Maaße auch der dortigen Thierwelt zu. Ein oft schreckendes, oft beinahe betäubendes Gewimmel und Getöse von Thieren belebt jene Erdstriche: viele der kleinen (zumal Insecten, wie die Moskiten und Termiten) durch unbegreifliche Menge, die größten (die Elephanten, Nashorne, Flußpferde, Giraffen, Löwen, Tiger, Kondors, Kasuare, Strauße, Krokodile, Leguane, Riesenschlangen, Riesenschildkröten, sogar riesenhafte Heuschrecken, Käfer und Schmetterlinge) durch enorme Dimensionen Staunen erregend, manche überraschend durch bizarre Zusammensetzung ihres Baues oder seltsame Auswüchse und Zierrathen

(Giraffe, Gnu, Schnabelthier, Schuppenthier, Känguruh, Emgalo, Fettschwanzschaf; Strauße, Flamingo's, Kropfstörche, Nashornvögel, Tukane, Paradiesvögel; Drache, Basilisk; Chamäleon, Hornfrosch; Platt- und Gespenstheuschrecken, Laternträger, Herkuleskäfer u. a. m.). Die Menge von Thieren aller Klassen, die sich durch grelle, bunte, glänzende, oft metallische Färbung auszeichnen, ist in der heißen Zone verhältnißmäßig weit größer, als in den andern Zonen. Auch giftige Thiere sind hier häufiger und bald durch ihre Größe, bald durch Intensität des Giftes gefährlicher. — Eine Menge ganzer Thiergeschlechter, und aus den obern Klassen selbst ganze Familien, sind den Aequinoctialländern völlig oder beinahe ausschließlich eigen, wie z. B. die possierlichen Affen und Sittiche, die schwerfälligen Plumpthiere und die Riesenvögel, die Groß- und Zahnschnäbler, die Bartvögel, fast alle Kuckukartigen und Kantenschnäbler, die meisten Dünnschnäbler, die meisten Schildkröten und Krokodile, alle Doppelläufer und Blindwühlen ꝛc.

Als wesentlich verschiedene Hauptfaunen im heißen Klima lassen sich nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniß etwa folgende angeben:

1. Die Fauna von Ostindien. Der Reichthum dieser Fauna, schon durch die Gunst des Klima sehr groß, wird noch vermehrt durch die Zertheilung des Landes in so vielgestaltige Halbinseln und Inseln, deren jede wieder ihre eigenthümlichen Naturerzeugnisse hervorbringt. Vorzüglich bezeichnende Thiere der ostindischen Fauna überhaupt sind aber: der eigentliche Orang-Utang, die Gibbon's, die Meerkatzen aus der Untergattung Semnopithecus, der faule und der fliegende Maki, die meisten Roussetten, die Tarsier, die Cocskoes, die pinselschwänzigen Stachelschweine (Hystrix fasciculata, longicaud., macroura), die kurzschwänzigen Schuppenthiere (Manis pentadact., javan.), die Palmmarder (Paradoxurus), der furchtbare Königstiger, der Leopard und Panther, der indische Elephant, dreierlei Nashorne (Rhinoc. indic., sundaic., sumatrens.) der indische Tapir, der Hirscheber, gigantische Arten

von Ochsen (Bos Gour, Bubalus, Arni, frontalis), der Nylghau und die vierhörnige Tschikkara ꝛc.; von Vögeln der gehelmte Kasuar, die prachtvollen Geschlechter der Pfauen und Phasane (Pavo, Lophophorus, Phasianus), die Krontaube, der Marabustorch, vielerlei eigene Curucu's, Bart- und Nashornvögel und Papageien, die Pagodeneule (Strix pagodarum), der indische und der Kaisergeier (Vultur ind. et imperialis) ꝛc.; von Reptilien die Gaviale, Galeoten, Drachen, die mächtigen Abgotts- (Python) und viele giftige Schlangen (Hydrus, Bungarus, Trigonoceph., Najae spec. etc.); von Fischen Ophiocephalus striatus, Silurus fossilis, cotylephorus, Coryphaena pentadact., Scorpaena volitans, Pimelodes nodosus etc.; von dem Heere der niedern Thiere zumal die größten Schmetterlinge (Papilion. Eq. Troj. und Bombyces), viele große Käfer, Gespenstheuschrecken, zahlreiches, gefährlich-giftiges Ungeziefer (Scorpion., Thelyphonus, Solpuga fatalis etc.), und an den Küsten eine unbeschreibliche Menge von Konchylien. — Merkwürdig ist, daß die größten der eben angeführten Säugethiere auch nur auf den größten Inseln und dem Festlande Indien's vorkommen, so wie, daß überdieß auf den kleinern jener Inseln die Raubthiere fast gänzlich mangeln.

2. Die Fauna von Neuguinea bildet den Uebergang von der indischen zur neuholländischen und australischen. Die Wälder dieser großen Insel wimmeln von einer eigenen Art Schweine (Sus papuensis). Vorzüglich ist aber hier die Heimath der schmuckreichen Paradiesvögel und Epimachi, des unvergleichlich prächtigen Turdus gularis, der Gattungen Talegallus und Megapodius, des Microglossus aterrimus. Eine auffallende Eigenheit mehrer übrigens verschiedenartiger neuguineischer Vögel ist, daß sie gesträubte verlängerte Seitenfederbüsche oder ein paar lange, weithin nacktkielig aus dem Schweif hervortretende Federn haben.

3. Die Fauna von Madagaskar und den benachbarten Inseln. Sie enthält nebst zahlreichen ostindischen und afrikanischen Thieren (worunter jedoch Elephanten, Nashorne, Löwe, Tiger, Strauß, Kasuar ꝛc. fehlen), zugleich auffallend viele eigenthümliche; so namentlich alle echten Maki's, die Gattungen Chirogaleus, Chiromys und Centetes, aus der Klasse der Vögel den kunstreichen Nelicurvi (Ploceus pensilis), mehre Kukuks- und Papagei-Arten, den schönen Colaris madagasc., das schwarzhalsige Laufhuhn (Ortygis nigricollis),

die Heuschreken-vertilgende Atzel (Gracula tristis), welche den oft ungeheuern Zügen dieser Insecten folgt und sie kräftig lichtet, u. v. a.

4. Die tropisch-afrikanische Fauna können wir, obwohl allerdings beträchtliche Unterschiede in zoolog. Hinsicht zwischen dem Osten und Westen Afrika's stattfinden, hier zusammen fassen, denn die Mehrzahl der mittelafrikanischen Thiere ist in Folge der geographischen Beschaffenheit dieses großen Welttheils über dessen ganze tropische Erstreckung, ja noch jenseits beider Wendekreise, ziemlich gleichartig — insoweit sonstige Ortsverhältnisse es gestatten — verbreitet. Hier nun ist die vorzugsweise Heimath des Löwen („Leonum arida nutrix") und Straußes; ganz eigen sind ferners dieser Fauna vielerlei Affen, zumal der Schimpansee, die Paviane und verschiedene Meerkatzen, die Galago's, mehre Arten eigentlicher Katzen, wie Felis caligata; maniculata (den Löwen, Leopard, Guepard und Caracal hat Afrika mit Asien gemein), Hunde, wie Canis pallidus, famelicus, variegatus, Anthus, pictus, Hyänen, namentlich die gefleckte, Viverren (Viv. senegal., Civetta), die langschwänzigen Schuppenthiere (Manis tetradact. und Ceonyx), die Warzenschweine (Phacochoerus), Flußpferde (Hippopotamus), zweihörnige Nashorne (Rhinoc. bicornis), der breitohrige Elephant (Eleph. africanus), das Zebra, die Giraffe und Schaaren mannigfaltiger Antilopen, desgleichen eine Menge Vögel: die Gattungen Numida, Corythaix, Musophaga, Buphaga, Scopus, Gypogeranus, nebst interessanten Arten von Grus, Ardea, Ciconia, Ibis, Tantalus, Perdix, Pterocles, Pogonias, Ploceus, Cinyris, Picus, Buceros, Psittacus, Vultur u. v. a. Außer dem Krokodil des Nil's und Senegal's hat Afrika nicht so gigantische Lurche aufzuweisen wie Asien und Amerika, doch fehlt es auch jenem Welttheile, ungeachtet der ungeheuern Sandwüsten, und selbst in diesen, nicht an mancherlei Eidechsen, unschädlichen und giftigen Schlangen; unter erstern finden sich eigene Arten von Varanus, Chamaeleon, Uromastix, Gekko, Scincus etc., von Giftschlangen besonders Vipera Cerastes, Naja Haje u. e. a. Reichlich sind mit eigenthümlichen Fischen die Flüsse Afrika's — doch nur jene des nördlichen Theils — belebt; namentlich gehören dahin alle bekannten Mormyrus- und einige Pimelodes-Arten, der Bichir, der Zitterwels, der gestreifte Stachelbauch rc. Unter den Insecten endlich sind die großen Cetonien (Goliathi) die kleinen aber glänzenden Copris-Arten, die vielen Pimeliae, Erodii, Zophoses, Sepidia, Cossyphi, Siagonae (En-

celadi), Mantis-Arten, mehrerlei Heuschrecken (Gryllus Elephas etc.), Wanzen (Petalocheirus), Termiten u. s. w. charakteristisch. — Die Fauna von Südarabien hat weit mehr von der afrikanischen als der ostindischen, verläuft aber so unmerklich in die der gemäßigten Zone angehörende der nördlichern Theile Arabiens, Syriens, Persiens u. s. w., daß wir sie im Vereine mit dieser betrachten werden.

5. Die tropisch-amerikanische Fauna. Das tropische Amerika umfaßt zwar offenbar mehrere in bedeutenden Eigenheiten von einander abweichende Faunen, aber folgende Grundzüge kommen dem ganzen zu, und genügen für unsern Zweck. Fürs erste hat diese Fauna höchst wenige (vielleicht bei genauer Vergleichung gar keine) Landthiere gemeinschaftlich mit den Tropenländern der alten Welt, und steht gegen diese, bei übrigens gleichem, ja wohl größerm Reichthume, vorzüglich durch den Mangel jener Riesenthiere der beiden obersten Klassen zurück, von denen die Elephanten, Nashorne und Flußpferde hier nur durch den Tapir, Löwe und Tiger durch den Jaguar und Cuguar, die Bären etwa durch die Coaiti's, die Kameele durch Lama's, Strauß und Kasuar durch den Nandu, die Giraffe aber, das Ochsen- und Antilopengeschlecht rc. gar nicht repräsentirt sind. Dagegen erscheinen hier so viele eigenthümliche Gattungen, wie nirgens sonst; einige der wichtigsten — gleichfalls meist als analoga für mangelnde der alten Welt zu erkennen — sind: Ateles, Mycetes, Cebus, Hapale, Cercoleptes, Didelphys, Dasyprocta, Coelogenys, Cavia, Loncheres, Sphyngurus, Hydrochoerus, Dicotyles, Bradypus, Dasypus, Myrmecophaga, Diclidurus, Glossophaga, Phyllostoma; Rhamphastos, Prionites, Crotophaga, Dendrocolaptes, Xenops, Orthorhynchus, Trochilus, Tanagra, Euphone, Ampelis, Procnias, Pipra, Penelope, Crax, Tinamus, Palamedea, Eurypyga, Cancroma, Psophia, Dicholophus; Chelys, Rhinemys, Hydromedusa, Podocnemis, Phrynops, Crocodilus Sclerops, palpebros., fissipes, niger, Crocodilurus, Tejus, Ameiva, Iguana, Basiliscus, Tropidurus, Phrynosoma, Anolis, Gymnophthalmus; Erythrolamprus, Scytale, Liophis, Boa, Xiphosoma, Heterodon, Crotali spec.; Pipa, Ceratophrys; Callichthys, Loricaria, Sternarchus, Carapus, Gymnotus etc. Die Flüsse und Sümpfe wimmeln zugleich von Myriaden Krabben, zumal Thelphusae und Gelasimi; auch die Wanderkrabbe gehört dieser Fauna an. Unter den Kerfen sind hier

die Raubkäfer verhältnißmäßig weniger zahlreich und kleiner, als in der alten Welt, hingegen von Schmetterlingen (auch Pap. Eq. Trojani), Scarabeiden, Chrysomeliden, Bock- und Rüßelkäfern, Orthopteren, Wespen und Ameisen eine Unzahl vorhanden.

6. Die Fauna der tropischen Austral-Inseln ist durch auffallende Armuth zumal an Säugethieren ausgezeichnet. Hunde, Schweine und Ratten — wohl nicht einmal ursprünglich einheimisch — und ein paar Fledermausarten sind die einzigen hier vorkommenden Thiere dieser Klasse; wogegen mancherlei schöne Vögel, namentlich aus den Gattungen Nectarinia, Melithreptus, Todirhamphus, Philedon, Columba, Cuculus, Psittacus etc. die Wälder und Gebüsche beleben, und noch zahlreichere Wasservögel die Küsten bevölkern. Auch Lurche und Süßwasserfische sind höchst spärlich vorhanden. Die Kerfe sind denen von Südamerika und Neuholland ähnlich.

§. 7.

II. Thierbevölkerung in gemäßigten Klimaten.

Begreiflicherweise so wenig, ja noch weniger als in den klimatischen Verhältnissen selbst und in der Vegetation, zeigt sich in der Thierbevölkerung ein plötzlicher Unterschied zwischen den inner- und außertropischen Erdstrichen. Allein gleichwohl wird, so wie der Abstand von der Aequinoctialzone zunimmt, das Verschwinden der die Fauna derselben auszeichnenden Charaktere immer merklicher. Es vermindert sich die Mannigfaltigkeit der Thierarten und die Menge der Individuen, die Bizarrerie der Formen und der Glanz der Farben wird seltener, die kolossalen Größen nehmen ab, ausschließend eigenthümliche Familien fehlen. Die größten Landthiere der temperirten Erdstriche sind der Auerochs, der Bison, das Trampelthier, das Pferd, einige Hirscharten, und unter den Raubthieren Bären, Wölfe und Luchse.

Die Kälte des Winters, welche in diesen Klimaten Monate lang die Vegetation hemmt und unter-

drückt, treibt eine Menge hier heimischer Thiere in unterirdische oder sonst gegen Frost schützende Schlupfwinkel, wo sie in regungsloser Erstarrung überwintern. Bei zahlreichen Säugethieren aus den Familien der Sohlenläufer, Fledermäuse und Nager, bei allen Lurchen dieser Zonen, bei vielen Insecten — zumal Käfern —, bei Polymerien, Schnecken ꝛc. ist dieß der Fall. Manche sammeln sich auch während der günstigen Jahreszeit Vorräthe von Nahrungsmitteln, von denen sie dann während des Winters in ihren gegen die Kälte möglichst verwahrten Nestern zehren. Die Vögel, welche von Insecten, Würmern oder Wasserproducten leben, wandern größtentheils vor Eintritt des Winters in wärmere Gegenden. Jene insectenfressenden Vögel aber, die nur eines kurzen Fluges und also keiner weiten Wanderungen fähig sind, wie die Klettervögel, bewohnen nur in geringer Anzahl die kältern Länder. Solche Thiere endlich, wie Papageien und Affen, welche blos von saftigem Obste sich nähren, sind von diesen Zonen (die Grenzdistricte abgerechnet) fast gänzlich ausgeschlossen. —

Die Hauptfaunen der temperirten Zonen sind:

1. Die Fauna von Neuholland. Der geographischen Lage nach gehört zwar ein großer Theil dieser ungeheuren Insel noch der heißen Zone an, der größere und naturhistorisch bekanntere Theil aber liegt außerhalb des Wendekreises. Zudem hat die Flora und Fauna dieses Landes doch im Ganzen mehr den Charakter von dem gemäßigten Klima, welches hier durch die Insularbeschaffenheit und die südliche Erstreckung bewirkt wird. Die Fauna Neuhollands ist übrigens durch die wunderbarste Eigenthümlichkeit ausgezeichnet. Fast alle ihre Säugethiere gehören zur Familie der Marsupialia: das Känguruh ist das größte dortige Thier, und überhaupt sind die Gattungen Halmaturus, Hypsiprymnus, Phascolomys, Phascolarctos, Perameles, Thylacinus, Phascogale, Dasyurus, Petaurus insgesammt diesem Lande eigen; wozu sodann außer der Gattung Hydromys (auf Vandiemensland), ein paar Fledermausarten und dem Dingohunde zumal noch

die räthselhaften Monotremen sich gesellen. Im Gegensatze zu diesen nur kleinen und bizarren Säugethieren besitzt Neuholland sehr große und schöne Vögel: eine eigne Kasuarart, den Erdsittich und vielerlei andre, zum Theil durch Größe ausgezeichnete Papageien, prächtige Tauben, zahlreiche Arten von Philedon, die Gattungen Scythrops, Barita, Menura, Burhinus, Cereopsis, Chionis, den schwarzen Schwan (Cygnus atratus), den antarktischen Kranich (Grus antarctica), den südlichen Storch (Ciconia australis) u. m. a. Körnerfressende, besonders hühnerartige Vögel fehlen aber fast gänzlich; auch die Raubvögel sind nicht zahlreich. Von Reptilien finden sich nebst einigen Arten von Emys, Agama, Scincus und Coluber noch namentlich Pygopus lepidopus, Boa laevis, Python punctatus, Trimeresurus leptocephalus, Vipera Spilotes, Cophias viridis, Rana coerulea. An Süßwasserfischen ist Neuholland äußerst arm. Um so reicher hinwieder an Insecten, wovon wir nur erwähnen, daß hier die Anoplognathi unsre Melolonthae, Lamprimae unsre Lucani ersetzen, und die größten Cossi, Zeuzerae und Hepioli, so wie überhaupt in manchen Gegenden dieses Landes unglaubliche Mengen von Schmetterlingen vorkommen. — Die Fauna von Neuseeland weicht von der neuholländischen fast nur durch größere Armuth, namentlich durch den beinahe gänzlichen Mangel an Säugethieren, ab.

2. Die Fauna von Südafrika, dem s. g. Kap- und Kafferlande, besteht theils aus Thieren, welche von der angrenzenden tropischen Region herüber sich erstrecken, theils aus einem großen Reichthume eigener. Von letztern mögen als bezeichnende Beispiele dienen: Rhinoceros simus, Equus zebroides, Bos cafer, Antilope Gnu, Euchore, pygarga, Tragul., Oreotrag., strepsiceros etc., Lepus, Orycteropus, Spalax, Chrysochloris, Lutra, Gulo, Ryzaena capensis, Viverra tigrina, Felis Serval, Proteles Lalandii, Hyaena fusca, Canis mesomelas und megalotis, Nycteris und Pedetes cap., Cynoceph. porcarius Vultur auricularis, Aquila vulturina, vocifera u. a. Adler- und Falkenarten, Gypogeranus Serp., Strix nisuella, personata etc., Psittacus Vaillantii, roseicollis, niger, Picus cafer, capens. etc., verschiedene Cuculi und Indicatores, Pogonias, Corythaix, Gracula larvata, Buceros Buccinator, Columba carunculata etc., Otis afra und cafra, Grus paradisea, Ibis chalcoptera, Phoenicopterus minor; Testudo pusilla, signata, geometrica, Stellio

Cordylus, Uromastix niger, Chamaeleon pumilus, Scincus brachypus, Seps monodactylus, Hysteropus Gronovii, Elaps lubricus, Vipera lophophris und arietans etc. Räthselhaft ist, daß in manchen Flüssen dieses Landes gar keine Fische, in den andern nur wenige und kleine Karpfen (Cyprinus gonorhynchus) vorkommen. Von Insecten sind die Manticorae und Pneumorae nur hier, die Gattungen Paussus, Sagra, Diopsis nur hier und in Ostindien zu Hause, und zahlreiche Arten von Mylabris, Anthia und Brachyceros gehören ebenfalls zu den charakteristischen Kerfen Südafrika's.

3. Die Fauna von Nordafrika ist viel weniger reich als die vorige. Außer dem Löwen, der bis an die Küsten des Mittelmeeres schweift, mangeln ihr alle jene Riesen der Säugethierklasse, welche im tropischen und südlichen Afrika vorkommen. Heerden von Antilopen (Antilope Bubalis, Tendal, Chora etc.), besonders Gazellen (A. Dorcas) sind indeß auch in diesem Gebiete heimisch. Ferners finden sich zahlreiche Nagethiere — zumal Mäuse (Mus alexandrinus, cahirinus etc.), Springmäuse (Dipus Sagitta, aegypt., tetradactylus; Gerbillus aegypt., pyramidum), Eichhörnchen (Sciur. getulus), Hasen (Lepus aegyptius), Stachelschweine (Hystrix crist.) — und ausgezeichnete Flederthiere (Pteropus aegypt., Nyctinomus aegypt., Rhinolophus tridens, Nycteris thebaicus etc.). Fuchsartige Hunde (Canis niloticus und Cerda) und der Ichneumon (Mangusta) sind häufig. Aus den übrigen Thierklassen: Vultur niger, Cuculus glandarius, Merops viridis, Turdus barbaricus und tripolitanus, Columba aegypt., einige Arten von Pterocles, Ortygis und Otis, Charadrius melanocephalus und spinosus, Ibis religiosa und Falcinellus, Anas nilotica, damiatica und alexandrina etc.; Trionyx aegypt., Crocodilus, Gecko aegypt., Ptyodactylus lobatus, Stellio vulg., Trapelus aegypt., Varanus niloticus, Chamaeleon vulg., Scincus offic. und ocellatus, Vipera Cerastes, aegypt., Naja Haje etc.; Scorpio tunetanus, Termes flavicolle, Gryllus aegypt., Ateuchus sacer und Aegyptiorum, mancherlei Anthiae, Graphipteri Siagonae u. s. w.

4. Die Fauna der Levante (mit Einschluß von Persien und dem nördlichen Arabien). Sie vereinigt Züge der Fauna von Indien, Hochasien und Nordafrika, und besitzt wenig ausgezeichnet Eigenthümliches. Einiges Rothwild (Cervus Dama und pygargus), Antilopen (A. arabica, suturosa etc.), Klippschliefer (Hyrax syriacus), Blindmäuse (Spalax Typhlus),

Springmäuse (Dipus Sagitta, Jaculus), Eichhörnchen (Sciur. persicus), Stachelschweine, zahlreiche Schakal's und Hyänen (H. striata), der Caracal (Felis Caracal), und der Sumpfluchs (F. Chaus), sind unter den wilden Säugethieren zu bemerken, edle Pferderaçen, Kameele, Höckerochsen, Schafe mit Fettschwänzen und die nur in der Gegend von Angora vorkommenden seidenhaarigen Ziegen und Katzen unter den gezähmten. Furchtbar für diese Länder sind die aus den arabischen Wüsten oft hervorbrechenden Heere der Zugheuschrecken, die ihrerseits wieder von großen Zügen Drosseln verfolgt werden. Ueberdieß mögen etwa noch genannt werden: Gypaëtos castaneus, Aquila ferox, Merops persicus, Perdix Heyi und caspia, Scolopax cinerea; Trionyx euphratic., Acontias coecus, Typhlops vermicularis; Mantis oratoria, Gryllus cristatus, Argas persicus; Helix cincta und lucorum (statt unsrer pomatia).

5. Die Fauna von Hoch- oder Mittelasien ist zumal durch folgende Thiere charakterisirt: Equus Caballus, Hemionus, Asinus, Camelus bactrianus und Dromedarius, Moschus moschif., Cervus Alces, pygargus, Antilope gutturosa, subgutturosa und Saiga, Capra Ammon, Aries, Aegagrus und caucasica, Bos grunniens (in Thibet), Lepus Tolai, Dipus Telum, Jaculus, halticus, pygmaeus etc., Ailurus fulgens (im Himalayagebirge), Felis Manul, Canis Corsac; Aquila ferox, Falco lanarius, Lanius brachyurus, Hirundo daurica, Corvus dauric., Syrrhaptes paradoxus, Charadrius tatar., asiaticus etc.; Lacerta deserti, velox, coccinea, Agama uralensis, pipiens, mystacea etc., Pseudopus Pallasii; in den Steppen Gryllus migratorius, Arten von Lethrus u. s. w.

6. Die Fauna von China und Japan zeigt ein Gemisch von Thierformen, welche in Gemäßheit theils der Ausdehnung dieses Gebietes, theils der innern Beschaffenheit desselben sehr verschiedenen Klimaten entsprechen. Von den südlichen, noch in die heiße Zone reichenden Provinzen China's verbreiten sich ziemlich weit herein der Elephant, das Nashorn, Affen, Tiger und Panther, von Hochasien und Sibirien her das wilde Pferd, der Dschiggetai, das Moschusthier, der Zobel, Marder, Wolf, Fuchs rc. Eigenthümliche Säugethiere scheinen in dieser Fauna nicht vorzukommen, insbesondre ist Japan sehr arm an wilden Thieren dieser Klasse. Vögel sind dagegen in großer Menge und Mannigfaltigkeit vorhan-

den; unter andern die schönsten Phasanen (Phas. pictus, Nycthemerus, Argus), Pfauen (Pavo bicalcaratus, muticus, thibetanus), Feldhühner (Perdix perlata, Kekelik, chinensis), Tauben (Columba ianthina, sinica, tigrina etc.), auch noch Papageien (Psitt. nasutus), Bartvögel (Bucco grandis), Spornflügler (Parra chin.) ꝛc., nebst vielen eignen Arten von Krähen, Staaren, Drosseln u. dgl., Eulen (Strix sinensis), Falken (Falco orient., japon., asiat.), Adler (Aquila sinensis), Kranichen (Grus japan., leucogeranos, leucauchen) u. a. m. Von Reptilien sind Triton japonicus, Sepedon Haemachates, Gekko Osbeckii und Crocodilus galeatus, welch letzterer in den südlichern Flüssen lebt, zu bemerken. Die Flußfische gleichen unsern europäischen; doch finden sich auch eigenthümliche, worunter der bekannte Goldkarpfen der ausgezeichnetste ist. Die chinesischen Insecten sind zumal durch bunte Färbung Zierden unsrer Sammlungen; das wichtigste unter ihnen ist aber die Seidenraupe. —

7. Die Fauna des südlichen Sibiriens (d. h. Nordasiens etwa vom 50°. n. B. bis gegen der Polarkreis) ist nach Maaßgabe des der organischen Production schon minder günstigen Klima's reich an Thieren aus allen Klassen, und enthält auch eine ansehnliche Zahl eigenthümlicher Arten; unter letztern besonders viele Nagethiere (Spalax talpinus und Zokor, Arctomys Bobac, Spermophilus undulatus und guttatus; Cricetus Furunculus, songar., arenar., Hypudaeus oeconomus, gregalis, alliarius, socialis etc., die Gattungen Lagomys, Lepus niger, Pteromys volans u. a. m.), einige Raubthiere (Mustela sibir., Ursus collaris), viele Vögel (Falco Regulus, vespertinoides, Strix diminuta, barbata, pulchella, Corvus sibir., Loxia sibir., fusca, cana, Muscicapa sibir., erythropis, Turdus Calliope, obscurus, pallid., sibir., Parus sibir., Sylvia aurorea, cyanura etc., Alauda sibir., Fringilla rosea, Emberiza rutila, aureola, pythiornus, Tringa keptuschka, fasciata, Charadr. sibir., Grus gigantea, Anser grandis, Anas glocitans, formosa etc.), manche Reptilien (Agama helioscopa, Vipera Aspis, melanis, scytha, Coluber scutatus, Dione, Rana ridibunda etc.), an Flußfischen eigene Arten von Salmo, Cyprinus und Acipenser. Vorzüglich sind die ins kaspische Meer sich ergießenden Flüsse reich an Störarten. — Einen sehr beträchtlichen Theil dieser Fauna bilden sodann solche Thierarten, welche auch theils in Europa, theils in Nordamerika angetrof-

sen werden. So aus den zwei obersten Klassen z. B. das Wildschwein, der Hirsch, das Elenn, der braune Bär, der Dachs, Otter, Hermelin und Zobel, Iltis, Fuchs und Wolf, Biber, Hamster, das gemeine und das Erd-Eichhörnchen; der Steinadler, Hühnerhabicht, die Ohreule, der Schwarz- und Grauspecht, fast alle unsre Krähenarten, der Kreuzschnabel, Gimpel, Bergfink, Hänfling, Ortolan, Meisen, Rothschwänzchen, Krammetsvögel, Schwalben, Birk- und Auerhuhn, Feldhuhn, Kampfhahn, Moor- und Waldschnepfe, die Rohrdommel, verschiedene unsre wilden Enten und Gänse rc. rc.

8. Die Fauna von Mitteleuropa ist ihrem allgemeinen Charakter nach mit der vorigen übereinstimmend. Jedoch macht das Uralgebirge, zum Theile auch schon die Wolga oder erst der Jenisey eine Grenze, wodurch die Verbreitungsbezirke mancher Thiere abgeschlossen und demnach den beiderseitigen Gebieten gewisse Eigenthümlichkeiten zugeschieden werden. Der Auerochs (ehedem über den größten Theil Mitteleuropa's verbreitet), das Reh, mehre Nagemäuse (Mus campestris, agrarius, Hypudaeus terrestris, Myoxus avellanar. und Nitela etc.) und Spitzmäuse (Sorex leucodon, constrictus, tetragonurus etc.), der Desman, einige Fledermausarten (Vespertilio Myotis, proterus, barbastellus; Rhinoloph. Ferr. eq. etc.), die wilde Katze, der Steinmarder scheinen sich nur diesseits jener Grenze zu finden. Eine Menge Vögel (z. B. Aquila brachydactyla, Falco rufipes, braccatus, ater, apivorus, Strix Aluco, dasypus, pygmaea, Tetrao Bonasia, canus und scoticus, Columba Oenas, Muscicapa grisola, muscipeta, atricapilla, Lanius spinitorquus, Turdus viscivorus, arundinac., solitarius, Sylvia Philomela, atricap., cinerea, hortens., Anthus campestr., aquat., Alauda testacea, Parus cristat., Emberiza mont., pass., Cirlus, Cia, Fringilla Citrinella, Picus virid., med., minor. und leuconotus, Tringa Calidris, grisea, naevia, Scolopax belgica etc.), mancherlei Lurche (z. B. Triton cristat., Salamandra macul., Bufo cinereus, Calamita, Rana escul. und tempor., Hyla viridis, Coluber laevis, Natrix, Anguis frag., Lacerta muralis, virid., Emys lutaria etc.) und Süßwasserfische (z. B. Perca Asper, Zingel, Cernua, Gasterosteus acul., Cobitis Taenia, fossilis, Cyprinus Gobio, Cephalus, Dobula, Idus, Orfus, amarus, Alburnus, Brama, Coregonus Maraena, Maraenula, Salmo Salvelinus, Eperlanus, Illanca etc. etc.) sind dieser Fauna eigen.

Aber nicht ein einziges eigenthümliches Genus findet sich unter allen diesen Thieren. — Von den niedern Thierklassen genüge zu bemerken, daß hier die Hauptheimath der Carabi und Staphylini ist.

9. Die Fauna von Südeuropa, deren Gebiet von dem mitteleuropäischen durch die Alpen, Cevennen und Pyrenäen abgegrenzt ist, begreift unter andern folgende charakteristische — jedoch theilweis mit der nordafrikanischen und levantischen Fauna gemeinsame — Thiere: Capra Musmon, Viverra Genetta, Mustela Furo, Myoxus Glis, Lepus Cuniculus, Hystrix cristata; Neophron Percnopterus, Aquila Chrysaëtos, Cuculus glandar., Merops Apiaster, Tichodroma murar., Turdus saxat., Saxicola cachinnans und stapazina, Sylvia cysticola, orphea, sarda, Emberiza lesbia, Fringilla cisalpina, Cypselus Melba, Pterocles Alchata, arenar., Perdix Francolinus, rufa, Ortygis andalusica, Otis Tetrax, Ardea Garzetta, purp., Ibis Falcinellus, Phoenicopt. ruber etc.; Testudo graeca, Gecko Stellio, Chamaeleon sicul., Lacerta Tiliquerta, ocellata, maculata, Seps tridactylus, Eryx turcica, Coluber Aesculapii, monspessul., quadrilin., Elaphis, atrovirens etc., Vipera Ammodytes und Aspis, Trigonoceph. Hypnale, Hypochthon Laur.; — Unio crassissima (statt der nördlichern margaritifera), Helix aspersa (statt unsrer pomatia), Arten von Scorpio, Lycosa, Mygale, Cicada, Oryctes (Grypus), Ateuchus (sacer und flagellatus), Onitis, Scaurus, Akis, Pimelia, Scarites, Brentus, Cebrio, Mylabris, Termes, Ascalaphus u. s. w.

10. Die nordamerikanische Fauna (mit Ausschluß der arktischen Region) hat mit Nordasien und Europa gemein: den Elennhirsch, den Wolf, den Fuchs, Marder, Zobel, Hermelin, die gemeine Spitzmaus, das Erdeichhörnchen, den Biber, ziemlich viele Vögel u. s. w.; überdieß wurden noch manche dortige Thiere irrigerweise für identisch mit hieländischen gehalten, indem sie mit diesen blos eine, der klimatischen Uebereinstimmung entsprechende Aehnlichkeit haben. Gewisse Thierformen erstrecken sich aus den heißen Gegenden Amerikas weit nordwärts, andre aus dem arktischen Gebiete tief südwärts, daher wir, unerachtet eines nicht minder großen Unterschiedes zwischen den nördlichen und südlichen Districten dieser Fauna, wie zwischen der mittel- und südeuropäischen, hier dieser weitern Abtheilung blos im Allgemeinen erwähnen können. Aus dem Reichthume, welchen Nordamerika an ganz eigenthümlichen

Thieren besitzt, heben wir folgende aus: Bos Bison, Capra montana, Antilope furcifer, Cervus canadens., macrotis, virgin., Lepus virgin., nanus, Hystrix dorsata, Arctomys Monax, Empetra, missuriens., Dipus canadens., Sciurus quadrivittatus, magnicaud., capistrat., cinereus, Pteromys Volucella, Didelphys virgin., Canis latrans, fulvus, virgin., Felis montana, rufa, Mephitis Putorius, Procyon Lotor, Ursus americ. und die Gattungen Ascomys, Saccomys, Fiber (Ondatra), Condylura, Scalops; von Vögeln: Aquila americ., leucoceph., Falco columbarius, leverianus, obscur., Strix nebulosa, naevia, virginiana, macrorhynch., Psittacus pertinax, carolin., ludovician., Cuculus americ., Picus aurat., pubescens, canad., Alcedo Alcyon, Orthorhynch. Colubris, Corvus columb., ossifrag., floridan., Cassicus pecoris, Ploceus niger, Turdus migrator., labradorus, Muscicapa Tyrannus, Tanagra Episcopus, rubra, aestiva, Hirundo purpur., pelagica, Caprimulg. migrat., virg., carolin., Columba migratoria, canadens., Tetrao canad., Umbellus, Cupido, Pterocles Phasianellus, Perdix maryland., Meleagris Gallopavo, Rallus crepitans, Gallinula carol., Fulica amer., Parra ludoviciana, Charadr. vociferus, Scolopax grisea, minor, noveborac., Ardea hudson., Herodias, virgata, cana, rufescens, Grus amer., canad., Anser canad., caerulescens, Anas perspicill., carol., Pelecanus erythrorhynch., Mergus cucullatus etc.; von Lurchen: Trionyx ferox, Emys picta, punctata, Chelydra serpentina, Staurotypus pensylv.; Kinostern. pensylv., Testudo denticulata, Crocodil. Lucius, Gecko sputator, Anolis bullaris, Uromastyx undul., Lacerta longicauda, fallax, Scincus aurat., Ophisaur. ventral., Boa (Xiphosoma) Merremii, Dryophis mycterizans, Coluber constrictor, aestiv., fasciat., Sirtalis, gutt., Heterodon carolin., Crotalus miliar., rhombifer. Dryinus, Hyla ocular., palm., Squirella etc., Rana mugiens, ocell., Bufo musicus, Salamandra punctata, und die Gattungen Salamandrops, Amphiuma, Necturus; von Fischen: Polyodon Folium, Salmo stagnal., Amia calva, Esox reticular., Estor, Cyprin. catastomus, Fucetta, Silurus Felis, Cataphract. amer., Labrus salmoid., Perca ocell., Atherina Maenidia etc..... Die Insecten, Polymerien und Gewürme übergehen wir der Kürze willen.

11. Die Fauna von Buenos-Ayres, Tucuman und Chili ist für den Süden von Amerika das, was die

vorige für den Norden, jedoch, soweit man sie kennt, viel weniger reich. Sie enthält an Säugethieren — außer zahllosen Schaaren von Pferden, Rindvieh und Hunden, welche (obwohl erst durch die Europäer in diese Länder gebracht) verwildert die unermeßlichen Pampas von Buenos-Ayres bevölkern, — den räthselhaften Equus bisulcus, die Arten der Lama's, den Pampahasen (Dasyprocta Patagonum), den Zwerghasen (Lagomys minimus), die Chinchilla (Viscaccia Rengg. Callomys d'Orb.), den Coypus (Myopotamus) den Castor? huidobrius, und versch. andre Nagethiere (Mus auritus, Laucha, Hypudaeus cyanus, Myoxus? Degus, Arctomys maulinus), Gürtelthiere (Dasypus Apar, minutus, villosus), das Küraßthier (Chlamyphorus), Stinkthiere (Mephitis Chinche, chilens, Conepatl), Wiesel (Mustela Cuja, Quiqui), Ottern (Lutra felina), Katzen (Felis Onça, Colocollo), Fledermäuse (Vespertilio Blossevilii) ꝛc.; aus der Klasse der Vögel: Strix cunicularia, Psittacus patag., murinus, Picus chilens., Orthorhynch. sephanoides und cyanocephal., Trochilus galeritus, Sturnus Loyca, militaris, Loxia bonariens., Fringilla barbata, Alauda fulva, fodiens, Turdus curaeus, Columba araucana, denisea, Rhea amer., Parra chilens., Tantalus pillus, Ardea erythroceph., Galatea, Phoenicopt. chilens. etc......

§. 8.

III. Thierbevölkerung in kalten Klimaten.

Im hohen Norden Europa's und Asien's jenseits des Polarkreises, in Nordamerika auch noch diesseits desselben (wohl bis um 10 Breitengrade), auf der südlichen Hemisphäre (namentlich in Amerika) schon vom 48 — 50.° SB. an, endlich in allen Zonen auf den Höhen alpinischer Gebirge in der Nähe der Schneelinie ist das organische Leben so ungünstigen klimatischen Potenzen ausgesetzt, daß weniger zu verwundern ist, dort eine spärlichere Flora und Fauna zu finden, als vielmehr, noch so viele lebende Wesen nicht blos ihre Verbreitung bis in diese Regionen erstrecken, sondern sie selbst zum Theile ausschließlich dahin beschränkt zu sehen. Die in günstigern Klimaten so überaus zahl-

reichen Insecten nehmen in den Polarzonen, wo durch spärliche Vegetation und Kürze des Sommers ihnen die Lebensbedingungen doppelt verkümmert sind, verhältnißmäßig am meisten ab; auch Lurche und Süßwasserfische kommen in geringer Anzahl vor. Säugethiere hingegen und Vögel, im Besitze einer eigenthümlichen Wärmequelle, sind so häufig, als das Vorhandensein von Nahrungsmitteln nur irgend gestattet, am häufigsten daher solche Vögel, welche von Wasserproducten sich nähren, und welche zudem fast insgesammt beim Eintritte der rauhen Jahrszeit in mildere Gegenden ziehen. Entschieden vorwaltende Farben der Thiere kalter Erdstriche sind weiß und schwarz; sogar ändern viele sonst anders gefärbte Arten in diesen Regionen ihre Farbe, z. B. viele Käfer in Schwarz, Vögel und Säugethiere öfter in Weiß, von letztern manche noch besonders in der kalten Jahrszeit.

Wir unterscheiden hier eine arktische, eine antarktische und eine alpinische Fauna.

1. Die arktische Fauna ist allgemein und vorzüglich durch drei Säugethierarten charakterisirt: das Rennthier, den Eisbär und den Isatis. An den Küsten sind verschiedene Robben und das Wallroß häufig; aber mehr dem Wasser als dem Lande angehörend, daher eigentlich erst im nächsten §. abzuhandeln. Bis ungefähr zum Polarkreise verbreiten sich auch der gemeine Bär (in Amerika der Baribal), der Vielfraß, der Luchs, der Wolf und Fuchs, der Marder, Hermelin und Zobel, der Fischotter, Biber, Lemming, der veränderliche Hase (in Grönland Lepus glacialis), das Elenn, in Amerika überdieß der Bisamstier und der noch wenig bekannte hudsonische Klippschliefer (Hyrax hudsonius Schreb. Lipura hudson. Illig). Fast von allen Gattungen der gänseartigen Vögel kommen hier theils eigenthümliche Arten (z. B. Alca arctica, Torda, Uria Troile, Brünnichii, Colymbus glacial., arctic., Anas glac., dispar, island., molliss., Anser leucopsis, Bernicla, hyperbor., albifrons, Cygnus music., canadens. etc.), theils solche, die auch in den benachbarten südlichern Gegenden heimisch sind, in Menge vor; aus den übrigen Familien der Schwimm- und Stelzvögel sind zumal die Gattungen

Phalacrocorax, Dysporus, Sterna, Lestris, Larus, Procellaria, Phalaropus, Fulica, Numenius, Scolopax, Calidris, Strepsilas, Charadrius, Haematopus bis hieher verbreitet, und von Landvögeln namentlich Tetrao Lagopus, Saliceti, Islandorum, togatus, Perdix hudson., Lanius septentrionalis, Turdus labrador., hudson., Saxicola Oenanthe, Motacilla hudson., Parus bicolor, griseus, Emberiza nivalis, glacialis, Fringilla nival., lappon., linar., hyem., Loxia curvirostra, enucleator, Strix lapponica, Falco candicans etc. etc. Von Schlangen und Eidechsen gibt es hier kaum ein Dutzend, von Batrachiern 3—4 Arten — insgesammt dieser Fauna nicht eigenthümlich —, Schildkröten keine; von Süßwasserfischen, abgerechnet die aus dem Meer in die Flüsse aufsteigenden, sind der Hecht, die Quappe, der Barsch, der Stichling und ein paar Salmarten (Salmo Lavaretus und alpinus) zu bemerken. Von Insecten fand O. Fabricius in Grönland nur 60 Arten (mit Ausschluß der Parasiten), doch werden in manchen Gegenden der arktischen Region noch ganze Schwärme von Mücken lästig. Helix cellaria, Vitrina pellucida, Limax rufus, Unio margaritifera erstrecken sich ebenfalls bis in diese Region.

2. Die antarktische Fauna hat ein weit beschränkteres Gebiet, als die vorige, und ist weit unvollständiger bekannt, zeigt sich daher auch viel ärmer, übrigens von sehr analoger Zusammensetzung, wie jene. Lepus magellanicus und Canis antarcticus scheinen, außer einigen von Paraguay und Chili weiter hinab sich verirrenden Arten und den auch hier die Küsten bevölkernden Robben, die einzigen Säugethiere dieser Fauna. Die Vögelgattungen des hohen Nordens wiederholen sich hier, aber in eigenthümlichen Arten, z. B. Anser antarcticus, Anas magellan., Pelecan. magell., Podiceps Rollandi, occipitalis, Charadr. pyroceph., Haematopus niger, Tringa Urvillii, Perdix falklandica, Turdus falkland., Motacilla magell., Sylvia macloviana, Emberiza melanodera, Fringilla australis, Sturnus militaris, Falco Novae-Zelandiae etc., wozu dann noch einige dort fehlende Gattungen kommen, wie Aptenodytes patagon., Spheniscus demers., Psittacus patagon. und smaragdinus, Certhia antarctica etc. Von den übrigen Klassen liegen keine bemerkenswerthen Angaben vor.

3. Die alpinische Fauna der Hochgebirge aller Erdstriche vereiniget Charaktere der Polarfaunen mit dem Besitze

mancher eigenthümlichen Thiere. Auf unsern europäischen Hochgebirgen, den eigentlichen Alpen, den Pyrenäen 2c. kommen nebst dem Bär, Luchs und Alpenhasen, dem Schneehuhn und Schneefink 2c. zumal der Steinbock, die Gemse und das Murmelthier, der Bartgeier und Alpenrabe 2c. und selbst mehre nordische Insecten vor. Im Kaukasus ersetzt den Steinbock Capra caucasica, auf den persischen Hochgebirgen C. Aegagrus, auf den nordamerikanischen C. columbiana Fisch. (Antilope americana Desm.) Die südamerikanischen Anden haben dafür ihre Guanaco's, Vicunna's, Paco's (Lama peruana, Vicunna, Pacos, Araucana); und statt des gemeinen Bären oder des gelblichen Ursus pyrenaicus, des U. isabellinus der Gebirge von Nepaul, des nordamerikanischen U. ferox — den U. ornatus, statt des Bartgeiers den Condor 2c. 2c. Den Luchs scheint auf den Alleghanygebirgen Felis montana Fisch., auf den Anden F. tigrina, auf dem Himalayagebirge die Gattungen Ailurus zu vertreten u. s. w.

§. 9.

Ueber die klimatische Vertheilung der Meerthiere würde wohl zur Zeit noch unmöglich sein, detaillirte und genaue Angaben zu machen; allein einzelne Notizen, die für unsern Zweck genügen, liegen doch schon vor. Es läßt sich nämlich unläugbar auch hier eine ähnliche Wirkung äußerer, und zumal klimatischer Potenzen nachweisen, wie in den Faunen der Landthiere. Wärme und Kälte, Licht und Dunkelheit, Tiefe und übrige Beschaffenheit des Wassers 2c. üben auf die Thierbevölkerung der verschiedenen Meeresregionen einen bestimmenden Einfluß. Die größte Menge und Mannigfaltigkeit von Meeresbewohnern hält sich in der Nähe der Küsten auf oder wo Untiefen sind; hier finden sie für sich und ihre Brut die passendsten Schutzorte. Auf der hohen See gibt es hie und da weite Einöden, wo nur zerstreut einige Fische umherirren. Aus dieser Klasse sind es fast blos die Haie, die Coryphänen und Scomberoiden, welche, von der Jagd lebend, keine besondern Bezirke innehalten, sondern einzeln oder

truppweis alle Meeresgegenden durcheilen. Auch die Walle, zumal die Delphine trifft man in allen Meeren, die Robben an allen Küsten. Reichliches Vorkommen von Seevögeln ist zwar den Schiffahrern ein Zeichen, daß Land in der Nähe sei; dennoch kommen deren auch auf hoher See vor, und wo eine Klippe, eine Insel aus den Wogen emporragt, da nisten sie in zahlloser Menge.

Die Meeresregionen der heißen Zone sind insbesondre reichlich bevölkert mit den vielgestaltigsten und glänzendsten Thieren. Hier ist die vorzügliche Heimath der Korallpolypen, der prächtigen Madreporen, Mäandrinen, Asträen, Karyophyllien, Fungien, Tubiporen, der zierlichen Gorgonien u. dgl. In tausend Farben spielen hier, ruhig auf der Oberfläche des stillen Gewässers schwimmend, die schönsten Medusarien und Physalien, schimmern des Nachts mit phosphorischem Lichte, und versenken sich bei Sturm in die Tiefe. Vielerlei, zum Theil ebenfalls leuchtende Ringelwürmer aus der Ordnung der Setipeden (z. B. die Gattungen Clymene, Oenone, Aglaura, Syllis, Euphrosyne), und noch mehr Kruster (z. B. Mursia, Orithya, Matuta, Ranina, Albunea, Podophthalmus, Hepatus, Remipes, Phyllosoma, Limulus etc.) sind ausschließlich in den Gewässern der heißen Zone zu Hause; aus der Klasse der Fische eben so fast die ganze Ordnung der Plectognathi, nebst denen sich an felsigen Küsten oder zwischen Korallriffen hier die bunten Arten von Chaetodon, Glyphisodon, Pomacentrus, Acanthurus etc., dort die glänzenden Balisten, Labroiden, Scarus, Caranx, Polynemus etc. umhertreiben, während die düster gefärbten Arten von Lophius, Percis, Saurus, Pleuronectes in den Tiefen, im schlammigen Meeresgrunde, oder unter beschattendem Tang sich aufhalten. Minder häufig, ja

zum Theile selten in dieser Zone sind dagegen die Knorpelfische (doch der furchtbare Squalus Carcharias scheint ursprünglich hier zu hausen), die Wallfische, die Sirenen (wovon indeß der Dugong den indischen Küsten eigen ist) und die Robben. Die Gattungen der pelikanartigen Vögel, zumal; Phaëton, Dysporus, Tachypetes, Plotus vertreten in dieser Zone die Gänseartigen, welche fast gänzlich den höhern Breiten angehören.

In den Meeren der gemäßigten Zonen finden sich schon weit mehr Ceratophyten als Lithophyten, minder mannigfaltige und schöne Quallen, die Fische weniger bunt und metallisch glänzend. Nur das mittelländische Meer hat noch einige farbenreiche Labrus-Arten, Chrysophris, Mullus etc. Die Gattungen Syngnathus, Xiphias, Scomber, Blennius, Gadus, Clupea, Sciaena, Mugil, Maena, Smaris u. a. werden überwiegend; die Verminderung der Mannigfaltigkeit wird vergütet durch Menge der Individuen. Knorpelfische, besonders vielerlei Rochen und Haie, und die aus den Meeren in Flüsse wandernden Störe, sind in beträchtlicher Artenzahl diesen Zonen eigen. Auch Cetaceen, namentlich Delphine, durchschwärmen häufiger diese als die tropischen Gewässer, mehre Robbenarten (Phoca Monachus, discolor, canina, Gryphus, lupina, Otaria pusilla, cinerea) bewohnen ihre Küsten, und Sturmvögel, Seeschwalben, Möven, im Süden überdieß die Albatros, machen auf die kleinen Bewohner dieser Meere Jagd.

Die Meere der kalten Zone endlich, die s. g. Eismeere, machen durch die Menge der Arten sowohl, als der Individuen ihrer thierischer Bewohner gewissermaßen eine Ausnahme von dem allgemeinen Verbreitungsgesetze organischer Körper. Sogar die ungeheuersten Kolosse des Thierreichs, die Wallfische, haben hier ihre vorzügliche Heimath, und eine fast

unbegreifliche Menge kleiner Quallen, Mollusken und Fische bieten sich ihnen zur Nahrung dar. Balaena Mysticetus, borealis, Musculus, rostrata, Physeter macrocephalus, cylindric., microps, Tursio, orthodon, Monodon monoc., microceph., Delphinus Anarnakus, Leucas, Grampus, globiceps, coronatus etc., Phoca groenlandica, leucopla, hispida, cristata, barbata, Otaria ursina, Trichechus Rosmarus sind im Nordmeere, Balaena australis, Quoyi, Physeter macroceph. affin., Delphinus cruciger, bivittatus, superciliosus, Peronii, Phoca proboscidea, leptonyx, Otaria flavescens. jubata, Forsteri, molossina, falklandica etc. im Südmeer heimisch, und obschon manche derselben auch bis in die Aequinoctialgegenden angetroffen werden, so beruht doch wohl die Meinung, daß einige von Pol zu Pol verbreitet seien, auf Verwechslung verwandter Arten; so wie die Annahme, der gemeine Wallfisch z. B. sei eigentlich in der temperirten Zone zu Haus und nur durch Verfolgung allmählig in die Eismeere getrieben, nicht haltbar ist. Von eigentlichen Fischen kommen jährlich die zahllosen Züge der Häringe und Kabliau's aus den arktischen Meeren; einige Haifische, der Sägefisch, die Seeratze, sind auch in diesen Breiten anzutreffen. Vorzüglich auffallend aber ist die Menge der Seevögel, wovon bis in den höchsten Norden Alca arctica, Torda, Alle, Colymbus glacialis, Uria Grylle, Troyle, Anas mollissima, Larus fuscus, eburneus, leucopterus, Sabini, Rissa, Cataractes, Sterna arctica, Procellaria glacialis etc., und in den südlichen Gegenden Aptenodytes patagonica, chrysocoma, papua etc., Procellaria gigantea, capensis, desolata, Urinatrix, coerulea etc. etc. leben. Hingegen läßt sich darin, daß die — wenn schon unsäglich häufigen — Quallen und Mollusken (zumal Pteropoden), so wie die Polypenstämme in diesen Meeren meist sehr (ja zum

Theil mikroskopisch) klein und ohne Farbenschmuck sind, doch wieder der ungünstige Einfluß des kalten Klima nicht verkennen. —

§. 10.

Das active Eingreifen des Thierreichs in den allgemeinen Naturhaushalt unsrer Erde — was wir nun auch noch kurz zu berühren haben — äußert sich vornehmlich in folgenden Verhältnissen:

a. Durch die Mannigfaltigkeit der Nahrungsmittel, wovon die verschiedenen Thiere leben, wird nicht nur die Möglichkeit der reichlichsten Thierbevölkerung überhaupt begründet, sondern auch die Erhaltung eines wesentlichen Gleichgewichtes zwischen den verschiedenen organischen Productionen der Erde. Die von der Jagd (im weitesten Sinne) sich nährenden Thiere setzen der übermäßigen Vermehrung der andern Schranken, und die pflanzenfressenden hemmen die maaßlose Ueppigkeit der Vegetation.

b. Diese letztere — die Vegetation — wird andrerseits wieder verschiedentlich gefördert durch Zuthun der Thiere, welche theils zufällig die Aussaat und Verbreitung von Pflanzen, theils die Befruchtung in den Blüthen bewerkstelligen, theils durch Umwühlen des Bodens, durch Düngung mittelst ihrer Excremente oder selbst ihrer Cadaver dem Wachsthume der Pflanzen zuträglich werden. Ganz kahle Klippen und Inseln im Meere pflegen auf solche Art durch Wasservögel den ersten Anflug von Vegetation zu gewinnen.

c. Sogar zur Entstehung von Inseln und Klippen wirkt die lebendige Thätigkeit der Thiere, namentlich der Korallpolypen, mit, so wie zuweilen fossile Thierreste, z. B. in der Knochenbreccie, die Hauptmasse ganzer Felsbildungen geben.

d. Eine große Anzahl von Thieren aller Klassen wirkt durch Verzehrung todter organischer Körper und Excremente, die durch Fäulniß die Luft mit schädlichen Stoffen erfüllen würden, für die Erhaltung der Salubrität der Atmosphäre.

e. Endlich besteht zwischen der Athmung der Thiere und der Pflanzen überhaupt eine höchst merkwürdige und wichtige Wechselwirkung, indem das von jenen ausgeathmete kohlensaure Gas für die Pflanzen; und das von diesen ausgeathmete Sauerstoffgas für die Thiere wesentliches Lebensbedürfniß ist. —

Auf die mannigfachste Weise aber greift der Mensch in den gesammten Naturhaushalt ein. Er dringt in die Eingeweide der Erde und holt daraus die Schätze des Mineralreichs, er dämmt und leitet die Gewässer, macht sich alle Elemente dienstbar, mehrt und mindert die natürlichen Erzeugnisse des Bodens, lichtet Wälder, trocknet Sümpfe, ändert dadurch selbst die klimatische Beschaffenheit der Länder, verwandelt Wüsteneien in üppige Gärten, versetzt Gewächse und Thiere aus ihrer natürlichen Heimath in weit entlegene Gegenden, veredelt sie durch Zucht und Wartung, — und erweist so allenthalben die herrschende Kraft der Intelligenz.

Zusätze und Berichtigungen.

Zu S. 3. ff. — Dem Verzeichnisse der allgemein zoolog. Literatur könnte eine nicht unbeträchtliche Reihe von Nachträgen beigefügt werden, wir beschränken uns auf folgende: Von mehrern der Werke, die das Verzeichniß schon enthält, sind seither Fortsetzungen erschienen, z. B. von Burdach's Physiologie, Meckel's vergl. Anatomie rc., oder neue Auflagen, z. B. von Lamarck Philos. zoolog. (1830), von Carus Zootomie (1834) und zumal von Cuvier, Règne animal (2. édit. 5 Voll. Paris 1829 — 30.); von letzterm auch eine deutsche Uebersetzung mit vielen Zusätzen von F. S. Voigt (Leipzig, seit 1831. Bd. 1 — 3.) — Neue hieher gehörende Werke sind: G. R. Treviranus, Die Erscheinungen und Gesetze des organ. Lebens. 3 Bde. Bremen, seit 1832. 8. — F. Tiedemann, Physiologie. Bd. 1. Darmstadt 1831. 8. — E. Eichwald, Zoologia specialis. 3 Voll. Vilnae 1829. 4. m. Abbild. — A. F. A. Wiegmann und J. F. Ruthe, Handbuch der Zoologie. Berlin 1832. 8. — J. F. Brandt und J. T. C. Ratzeburg, Medizinische Zoologie oder getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen. 2 Bde. Berlin 1829 — 33. 4. mit illum. Kpfrn.

Zu S. 8. — Z. 11 ist nach „Mangan“ das „?“ zu streichen, da dieser Stoff wirklich im Blute gefunden worden ist (v. Wurzer).

Zu S. 9. — Bei den thierischen Säuren ist die „Raupensäure“ zu streichen, dagegen sind beizusetzen: Milchsäure, Delphinsäure, Caproinsäure, Caprinsäure und Hircinsäure. — Bei den zuckerartigen Substanzen ist der „diabetische Zucker“ zu streichen, aber „krümlicher Zucker des Honigs“ hinzuzufügen. — Bei den extractiven Substanzen ist das „Osmazom“ zu streichen, und dafür „Zomidin“ zu setzen. — Nach den eiweißartigen Substanzen sind einzureihen: „dd.) stickstoffhaltige krystallinische Substanzen: Harnstoff, Cystin und Taurin.“ — S. 10. im Zusatze zu §. 2. fällt die Delphinsäure weg, da sie zu den wirklichen Bestandtheilen einiger org. Körper gehört; und von der Milchsäure behauptet Berzelius, der zuvor eben ihre Eigenthümlichkeit widerlegt zu haben glaubte, nun diese neuerdings. Hingegen scheint der „rosigen Säure“ noch die „Hippursäure“ beigesellt werden zu müssen, welche wahrscheinlich unreine Benzoesäure ist. Das „Gallenasparagin“ ist jetzt von den Chemikern unter dem Namen „Taurin“ (s. oben) als selbständige Substanz anerkannt.

Zu S. 76. Z. 4. — Cuvier † 1832 den 13. Mai.

Zu S. 87 ff. — Ueber die Infusionsthierchen hat Prof.

C. G. Ehrenberg nach mehrjährigen mittelst trefflicher Mikroskope und sinnreicher Methoden ausgeführten Untersuchungen eine höchst überraschende und wichtige Reihe neuer Aufschlüsse gegeben (in zwei Abhandlungen in den Schriften der k. Akademie der Wiss. zu Berlin 1832 und 1833, und auch in besonderm Abdrucke). Als wesentliche Berichtigungen für unser Buch heben wir Folgendes aus: Alle wahren Infusorien, auch die kleinsten Monaden, sind nicht structurloser Schleim, sondern organisirte, wenigstens mit Mund und innerm Ernährungsapparat versehene Thiere, die ihre Nahrung stets lediglich durch den Mund aufnehmen, und fast insgesammt (auch die Monadeen) mit Wimperhaaren besetzt, viele auch mit rothen Augspuren versehen sind. Sie haben entweder in unmittelbarer Verbindung mit dem Munde oder an einen Darm gereiht zahlreiche beutelförmige Mägen und werden deßhalb von Ehrenberg „Magenthiere, Polygastrica" genannt. Ihre Vermehrung durch Theilung und Keimkörner ist ungeheuer, Generatio aequivoca unwahrscheinlich, Uebergang in Vegetabilien grundlos. — Unsre Trichostoma bilden bei E. eine eigne Klasse: „Räderthiere, Rotatoria," und besitzen eine weit complicirtere Organisation: Nerven mit Ganglien, meist Augen, deutliche Muskeln, Gefäße, Darmkanal mit einfachem Magen, Schlundkopf mit gezähnten Kiefern, deutliche hermaphrotische Geschlechtstheile, Fortpflanzung durch Eierlegen und Lebendiggebären, nie durch Theilung. — Das nähere Detail und E's. Eintheilung der Magen- und Räderthiere in Ordnungen, Familien und Gattungen können wir hier nicht beifügen. Offenbar aber wird durch diese Entdeckungen die Stelle dieser Thiere in Systeme und das System selbst geändert; doch läßt sich vor der Hand nur Negatives sagen. Unsre „Astoma" bestehen als solche nicht, oder beschränken sich (was jedoch nicht wahrscheinlich) auf die Spermatotherica, worüber E. nichts äußert; die Monadeen fallen mit den Trichodeen zusammen, und alle diese Thierchen erscheinen nunmehr vollkommener organisirt als manche Polypen.

Zu S. 93. Z. 26. setze bei: J. J. Czermack, Beiträge zu der Lehre von den Spermatozoen. Wien 1833. 4. mit Abbild.

Zu S. 110. Note. — Link hat nun in den Abhandlungen der Berliner Akad. der Wiss. v. J. 1830 entscheidend die Pflanzennatur der Corallinen dargethan.

Zu S. 120. — Sehr Vieles zur nähern Kenntniß der ganzen Ordnung der Quallen enthält das schätzbare Werk von Fr. Eschscholtz „System der Akalephen" (Berlin 1829. 4. m. Kpfrn.), welches uns zu spät zukam, als daß es noch bei unsrer Beschreibung dieser Thiere hätte benützt werden können. Jedoch erleidet das von uns über dieselben Gesagte durch den Inhalt jenes Werkes keine nothwendigen Aenderungen, wiewohl der Verf. allerdings eine andre Eintheilung und mehre neue Gattungen aufgestellt hat.

Zu S. 122. Z. 6. — Tilesius, Beiträge zur NG. der Medusen. I. Cassiopeae, in d. Verhandl. der Akad. der Naturf. Bd. 15. Abthl. 2. Bonn 1831 (m. K.)

Zu S. 144. Z. 8. — Zur Literatur der Entozoen ist beizufügen: A. v. Nordmann, Mikrographische Beiträge zur N. G. der wirbellosen Thiere. Hft. 1. 4. m. ill. K. Berlin 1832. Es ist darinn theils eine Anzahl neuer Gattungen, zumal von Trematoden, z. B. das wundersame Diplozoon, theils eine ganze Reihe von Würmern, die in den Augen höherer Thiere vorkommen, beschrieben. Beson-

ders haben die Fischaugen sich reich an diesen Entozoen gezeigt. In den extrahirten Linsen von staarblinden Menschen fand der Verf. einmal eine $\frac{3}{4}$''' lange, einmal eine $5\frac{1}{2}$''' lange Filaria, einmal acht Stück eines sehr kleinen ($\frac{1}{10}$''' langen) Monostoma Lentis; und er äußert die Vermuthung, der s. g. Mückentanz vor den Augen könne von umherschwimmenden Würmchen in der wässerigen Feuchtigkeit oder dem Glaskörper herrühren. Es ergibt sich hieraus ein neues Moment der Wichtigkeit der Helminthologie für den Arzt, nämlich in Bezug auf Augenkrankheiten. (Sömmerring d. J. beobachtete auch im Auge eines Mädchens nach Ophthalmitis einen Finnenwurm (Cysticerc. cell.), der dann lebend herausgenommen wurde, und Dr. Gescheidt im Auge eines Blinden den Echinococc. hom.)

Zu S. 160. Z. 17. — Eine an neuen Thatsachen überaus reichhaltige Arbeit über die Setipeden gaben jüngst V. Audouin und M. Edwards unter dem Titel: Classification des Annélides et description de celles, qui habitent les côtes de la France, in den Annal. d. Sc. nat. Vol. 27 ff. Paris 1833 f. m. K.

Zu S. 173. — Meyen scheint bei den Salpen männliche Geschlechtstheile gefunden zu haben. S. dessen für die nähere Kenntniß dieser Thiere überhaupt sehr ergiebige „Beiträge zur Zoologie. I. Ueber die Salpen" in den Verhandl. der Akad. der Naturf. Bd. 16. Abtheil. 2.

Zu S. 226. — Von dem Thiere des Nautilus Pompilius gewährt endlich genauere Kunde R. Owen's Memoir on the pearly Nautilus, London 1832. 4. m. K. (auszugsweise übersetzt in den Annal. des Sc. nat. Vol. 28. Paris 1833. m. K. und in Froriep's Notizen N. 815.) Das Thier ist lebend an seinem Vordertheile dunkelroth mit weiß gemengt, weiter hinten bläulicht. Ein Umschlag des Mantels überdeckt einen Theil des Gewindes der Schale, Muskeln (auf jeder Seite zwei) befestigen das Thier an der Schalenwand; die vermeintliche Sehne, die sich in den Sipho erstreckt, ist röhricht und enthält eine Arterie und eine Vene. Ueber den Kopf ragt ein kaputzförmiger Hautlappen; statt der Fangarme sind 92 wurmförmige geringelte Tentakeln (ganz ohne Saugnäpfe) vorhanden, von denen auf jeder Seite unten an der Kapuze 20 sich in fingerförmige Scheiden zurückziehen können, je 24 aber näher am Munde auf platten Fortsätzen, endlich je 2 neben den Augen stehen. Die Augen sind groß und fast gestielt. Der Mund hat sehr starke Kiefer. Die Kiemen sind wie bei den Sepien gestaltet, aber 4, nicht 2, und ohne Kiemenherzen. Das Nervensystem ist etwas weniger ausgebildet, als bei den Sepien. — Die Nahrung des Nautilus besteht vorzüglich in Krustern.

Zu S. 233, nach Kirby et Spence Introd.: H. Burmeister, Handbuch der Entomologie. Bd. 1. Berlin 1832. 8. m. Abbild. in 4.

Zu S. 236 f. — Nordmann's Mikrogr. Beiträge z. N. G. der wirbellosen Thiere; Heft 2. (Berlin 1832. 4. m. ill. K.) erweitern die Kenntniß der Argulacea auf überraschende Weise. Vorzüglich interessant ist die Entdeckung der Männchen von Lernaea, Chondracanthus etc. welche, weit kleiner und ganz anders gestaltet, als die Weibchen, neben den Geschlechtstheilen dieser letztern, fast selber parasitisch und in der Regel paarweise, angeklammert vorzukommen pflegen.

Zu S. 241. Z. 3. — Kollar in Wien hat nun auch Männchen des Apus cancr. gefunden.

Zu S. 249. Z. 20. — M. Edwards, Recherches sur l'orga-

nisation et la classification naturelle des Crustacés Décapodes, in Annal. d. Sc. nat. Vol. 25. Paris 1832. (enthalten viel Neues).

Zu S. 274, Note. — Fernere Untersuchungen von Strauß-Dürckheim (a. a. O.) von Carus selbst (Act. Ac. Nat. Cur. T. XV.) und von R. Wagner (Isis 1832) klären diesen Gegenstand immer mehr, wiewohl noch nicht völlig, auf.

Zu S. 281. — Pulex. Nach genauen Vergleichungen, welche Dugès anstellte, ist der Floh des Menschen (P. irritans Dug.) specifisch verschieden vom Floh des Hundes (P. canis Dug.), der auch auf Katzen, Kaninchen ꝛc. vorkömmt; eine dritte Art Flöhe (P. musculi Dug.) fand er auf der Hausmaus, eine vierte (P. vespertilionis Dug.) auf der gemeinen Fledermaus. Wahrscheinlich sind noch mehr Arten zu unterscheiden. S. A. Dugès, Sur les caractères zool. du genre Pulex et sur la multiplicité des espèces qu'il renferme. (Annal. d. Sc. nat. Vol. 27. Paris 1833 m. K.)

Zu S. 294. Z. 18. — J. G. Audinet-Serville Revue méthodique des insectes Orthoptères in den Annal. d. Sc. nat. Voll. 22. Paris 1831.

Zu S. 380 f. — Nach H. Rathke, de Libellar. partib. genital. (Regimont. 1832. 4. m. K.) befindet sich zwar die männliche Ruthe der Libellen in der Nähe der Brust, aber außerdem eine besondre Mündung der Saamenorgane am neunten Hinterleibssegment. Demnach würde die Ruthe nur als Reizorgan vor der Begattung dienen.

Zu S. 383. Z. 8. v. u. ist einzuschalten: E. J. C. Esper, die Schmetterlinge in (ill.) Abbild. Erlangen 1777 — 807. 100 Hefte 4. (Seit 1829 fortgesetzt von T. v. Charpentier).

Zu S. 409 ff. — Bei der Klasse der Fische sind die fossilen Gattungen nicht namhaft gemacht worden, da eine brauchbare Bestimmung und Einreihung derselben nun erst zu erwarten steht durch Agassiz, Recherches sur les poissons fossiles. (Livr. 1, 2. Neuchatel, seit 1833. 4. mit Abbild. in quer Fol.)

Zu S. 413. Bei Syngnathus Typhle soll das Männchen unterm Schwanze einen mit Klappen versehenen Behälter haben und darin die Eier tragen, nicht das Weibchen. (Froriep's Notizen Nr. 824.)

Zu S. 447 f. — Aus der Leber des Kabliau und Dorsch wird der s. g. Berger Leberthran (Oleum Jecoris Aselli) bereitet, den man neuerlich wieder als Arzneimittel sehr empfohlen hat. S. Reder Diss. de oleo jecor. Aselli. Rostoch. 1826 — Auch das Oel aus der Leber der Aalquappe (Liquor hepaticus Mustelae fluviatilis) und das Fett der Aesche (Oleum Aschiae) sind seit Kurzem wieder in medicin. Gebrauch gekommen.

Zu S. 454. Z. 7. — Nach Yarrel soll der Aal zuverläßig eierlegend seyn. (Froriep's Notizen Nr. 809.)

Zu S. 464 f. — Brandt und Ratzeburg (Med. Zool. II.) haben nachgewiesen, daß bisher unter den Namen Acipenser Sturio, Ruthenus und Huso mehre Arten vermengt worden sind, die sie nunmehr genau charakterisirt haben.

Zu S. 477. Z. 3 ff. v. u. — Genauern Beobachtungen zufolge beladet das Männchen sich selbst, nicht sein Weibchen, mit den Eiern, und trägt sie mit sich umher.

Zu S. 579. Z. 8. — Nach P. W. Lund, de genere Euphones (Havniae 1829) haben die Vögel dieser Gattung keinen Magen, d. h. ihr Magen bildet keine merkliche Erweiterung am Darmkanal. Bei den eigentlichen Tanagrae dagegen ist ein wahrer Fleischmagen. Doch nähren sich beide Gattungen gleichmäßig von Sämereien ꝛc.

Zu S. 706 f. — Die zweifelhaft angeführte Gattung Viscaccia Rengg. ist nun nebst der verwandten Chinchilla von versch. Zoologen genauer untersucht, wornach sich ergibt, daß mehre Gattungen, nach Meyen (Verhandl. der Akad. der Naturf. Bd. 16. Abthl. 2. 1833) Lagostomus Brook. (Viscaccia R. Eriomys Lichtenst. Callomys Geoffr. e. c.), Eriomys v. d. Hoev. (non Lichtst.), Chinchilla Gray, Galea und Lagidium Meyen, unterschieden und solche neben Pedetes gestellt werden müssen. —

Druckfehler.

S. 18. Z. 10 v. u. statt Hauptschichten lies Hautschichten S. 30. Z. 4. st. Oponeuroses l. Aponeuroses. S. 44. Z. 20. st. bresbyopes l. presbyopes. S. 63. Z. 3. l. phosphoresciren. S. 63. Z. 24. nach: willkürlich setze einen Schlußpunct. S. 79. Spalte 1 Z. 11. st. Setigere l. Setigerae. S. 82. Z. 16. st. Cephalopada l. Cephalopoda. S. 83. Z. 6. v. u. st. Systemen l. Systeme. S. 120. Z. 11. v. u. st. Gefüht l. Gefuhl. S. 137. Z. 4. st. cariniopados l. carciniopados. S. 141. Z. 4. v. u. st. fadenförmige gefiederte l. fadenförmige, gefiederte. S. 146. Z. 3. v. u. st. einzelnem l. einzelnen. S. 154. Z. 8. st. einigen l. eigenen. S. 158. Z. 4. v. u. st. Tububulanus l. Tubulanus. S. 166. Z. 6. v. u. st. schillerdem l. schillerndem. S. 183. Z. 16. v. u. st. mit nur l. mit (meist) nur. S. 188. Z. 8. v. u. st. Dreispaltmuschel l. Dreispaltmuscheln. S. 194. Z. 18. st. I. l. V. S. 217. Z. 10. st. Plocamoceros l. Plocamopheros. S. 239. Z. 12. v. u. st. kresartig l. krebsartig. S. 286. Z. 15. st. 1800—4. 8°. l. 1800—10. 4°. S. 295. Z. 6. v. u. st. Charpantier l. Charpentier. S. 350. Z. 8. v. u. st. Lasius l. Lasia. S. 370. Z. 14. v. u. st. an l. andern. S. 372. Z. 15. v. u. st. auslaufende l. auslaufendem. S. 400. Z. 10. v. u. st. Naup l. Raupe. S. 401. Z. 9. v. u. st. von l. vom. S. 405. Z. 17. st. S. setze P. S. 419. Z. 6. v. u. st. Corb, Corvo setze *Corb, Corvo.* S. 431. Z. 12. v. u. st. Annarrhichas l. Anarrhichas. S. 432. Z. 9. v. u. st diese l. dieß. S. 438. Z. 18. st. Bauchfl. l. Brustfl. S. 442. Z. 13. st. Exoocetus l. Exocoetus. S. 466. Z. 18. st. mehrerer l. mehrere. S. 468. Z. 23. nach: Brongn. setze Cuv. add. gen. S. 468. Z. 24. streiche: Cuv. add. gen. S. 472. Z. 1. v. u. st. Goldf. setze Goldf. S. 482. Z. 7. v. u. st. Dasypettis l. Dasypeltis. S. 484. Z. 12. st. Dispas l. Dipsas. S. 484. Z. 6. v. u. st. Duvennoy l. Duvernoy. S. 496. Z. 26. st. Jeg. l. Jaeg. S. 513. Z. 14. st. Trionyx l. Trionyx. S. 515. Z. 2. nach: unbefiedert setze ein Komma. S. 515. Z. 14. v. u. st. Rücken-Lenden und l. Rücken-, Lenden- und. S. 519. Z. 2. v. u. st. élémentairdie l. élémentaire. S. 520. Z. 2. v. u. st. nachdem l. nach dem. S. 521. Z. 20. st. Gänseartige-Vögel l. Gänseartige Vögel. S. 521. Z. 3. und Z. 14. st. F. setze F. S. 697. Z. 3. st. G. setze C. S. 727. Z. 11. v. u. st. Semnopithebus l. Semnopithecus. S. 727. Z. 2. v. u. l. Gefäßschwielen. S. 739. Z. 13. st. behaupten l. behaupteten. S. 760. Z. 13. st. Fliegenfische l. Fliegfische. S. 766. Z. 22. st. saftigem l. saftigen. S. 780. Z. 8. v. u. nach porcarius setze ;.

Register.

